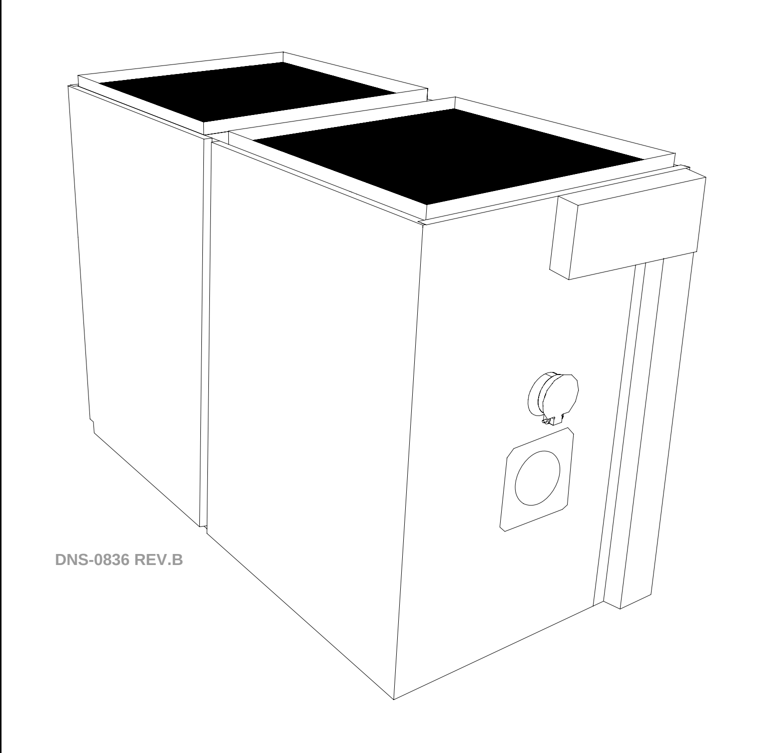
Installation Instructions and Homeowner's Manual

WARM AIR FURNACE
OIL FIRED - UPFLOW



MODELS:

AMT400B34-SM1PMA

OLR350H28B



INSTALLER / SERVICE TECHNICIAN:

USE THE INFORMATION IN THIS MANUAL FOR THE INSTALLATION / SERVICING OF THE FURNACE AND KEEP THE DOCUMENT NEAR THE UNIT FOR FUTURE REFERENCE.

HOMEOWNER:

PLEASE KEEP THIS MANUAL NEAR THE FURNACE FOR FUTURE REFERENCE.

Attention:

Do not tamper with the unit or its controls. Call a qualified service technician.

Manufactured by:

Dettson Industries inc.
3400 Industrial Boulevard
Sherbrooke, Qc – Canada J1L 1V8

Printed in Canada
Printed on 100% recycled paper

2011-05-30

X40096 Rev. I

TABLE OF CONTENTS

1 SAFETY REGULATIONS

1.1 SAFETY LABELING AND WARNING SIGNS

The words DANGER, WARNING AND CAUTION are used to identify the levels of seriousness of certain hazards. It is important that you understand their meaning. You will notice these words in the manual as follows:



DANGER

Immediate hazards that WILL result in death, serious bodily injury and/or property damage.



WARNING

Hazards or unsafe practices that CAN result in death, bodily injury and/or property damage.

CAUTION

Hazards or unsafe practices that CAN result in bodily injury and/or property damage.

1.2 IMPORTANT INFORMATION



WARNING

Non-observance of the safety regulations outlined in this manual will potentially lead to consequences resulting in death, serious bodily injury and/or property damage.

a) It is the homeowner's responsibility to engage a qualified technician for the installation and subsequent servicing of this furnace;

b) Do not use this furnace if any part of it was under water. Call a qualified service technician immediately to assess the damage and to replace all critical parts that were in contact with water;

c) Do not store gasoline or any other flammable substances, such as paper, carton, etc. near the furnace;

d) This furnace is designed for use with #1 or #2 heating oil only. The use of gasoline, motor oil or any other oil containing gasoline is prohibited;

e) Never block or otherwise obstruct the filter and/or return air openings;

f) Ask the technician installing your furnace to show and explain to you the following items:
   i) The main disconnect switch;
   ii) The shut-off valve on the oil tank;
   iii) The oil filter and how to change it (once a year);
   iv) The air filter and how to change it (check monthly and clean or replace if necessary.)

g) Before calling for service, be sure to have the information page of your manual close by in order to be able to provide the contractor with the required information, such as the model and serial numbers of the furnace.

WARNING

Installations and repairs performed by unqualified persons can result in hazards to them and to others. Installations must conform to local codes or, in the absence of same, to codes of the country having jurisdiction.

The information contained in this manual is intended for use by a qualified technician, familiar with safety procedures and who is equipped with the proper tools and test instruments.

Failure to carefully read and follow all instructions in this manual can result in death, bodily injury and/or property damage.

1.3 DETECTION SYSTEMS

It is recommended that carbon monoxide detectors be installed wherever oil or gas fired heaters are used. Carbon monoxide can cause bodily harm or death. For this reason, agency approved carbon monoxide detectors should be installed in your residence and properly maintained to warn of dangerously high carbon monoxide levels.

There are several sources of possible smoke and flames in a residence. Smoke and flames can cause bodily harm or death. For this reason, agency approved smoke detectors should be installed in your residence and properly maintained, to warn early on, of a potentially dangerous fire. Also, the house should be equipped with approved and properly maintained fire extinguishers.

Your unit is equipped with safety devices that can prevent it from functioning when anomalies are detected such as a blocked venting system.

1.4 DANGER OF FREEZING

CAUTION

If your furnace is shut down during the cold weather season, water pipes may freeze, burst and cause serious water damage. Turn off the water supply and bleed the pipes.

If the heater is left unattended during the cold weather season, take the following precautions:

a. Close the main water valve in the house and purge the pipes if possible. Open all the faucets in the house;

b. Ask someone to frequently check the house during the cold weather season to make sure that there is sufficient heat to prevent the pipes from freezing. Tell this person to call an emergency number if required.

2 INSTALLATION

The unit is shipped with a burner and its controls. It requires a 115VAC power supply to the control panel and thermostat hook-up as shown on the wiring diagram, one or more oil line connections, suitable ductwork and connection to a properly sized vent.

All local and national code requirements governing the installation of oil burning equipment, wiring and the flue connection MUST be followed. Some of the codes that may apply are:

CSA B139: Installation code for oil burning equipment.

ANSI/NFPA 31: Installation of oil burning equipment.

ANSI/NFPA 90B: Warm air heating and air conditioning systems.

ANSI/NFPA 211: Chimneys, Fireplaces, Vents and solid fuel burning appliances.

ANSI/NFPA 70: National Electrical Code.

CSA C22.1 or CSA C22.10: Canadian Electrical Code.

Only the latest issues of these codes may be used.

2.1 POSITIONING THE FURNACE



WARNING

Fire and explosion hazard.

The furnace must be installed in a level position, never where it will slope toward the front.

Do not store or use gasoline or any other flammable substances near the furnace.

Non-observance of these instructions will potentially result in death, bodily injury and/or property damage.

CAUTION

This furnace is not watertight and is not designed for outdoor installation. It must be installed in such a manner as to protect its electrical components from water. Outdoor installation will lead to a hazardous electrical condition and to premature failure of the equipment.

The minimum clearances from combustible material for each of the positions are specified in Table 4.

If the furnace is installed in a basement or on a dirt floor, in a crawl space for example, it is recommended to install the unit on a cement base 2.5 cm to 5.0 cm (1" to 2") thick.

The unit must be installed in an area where the ambient and return air temperatures are above 15°C (60°F). In addition, the furnace should be installed as closely as possible to the vent, so that the connections are direct and kept to a minimum. The heater should also be located close to the centre of the air distribution system.

2.2 ELECTRICAL SYSTEM

CAUTION

The exterior of the unit must have an uninterrupted ground to minimize the risk of bodily harm, if ever an electrical problem develops. A green ground screw is supplied with the control box for that purpose.

The appliance must be installed in accordance with the current ANSI/NFPA 70 National Electrical Code, CSA C22.1 Canadian Electrical Code Part 1 and/or local codes.

The control system depends on the correct polarity of the power supply. Connect “HOT” wire (H) and “NEUTRAL” wire (N) as shown in Figures 3 and 4, p. 17 and 18.

A separate line voltage supply should be used, with fused disconnect switch or circuit breaker, between the main power panel and the unit.

Only copper wire may be used for the 115V circuit on this unit. If wires need to be changed, the replacements must have the same temperature resistance as the originals.

2.3 INSTALLATION OF THE BURNER

Also refer to the burner manufacturer’s instructions.

1. Position the mounting gasket between the mounting flange and the burner mounting plate. Align the holes in the burner mounting plate with the studs on the mounting flange and bolt securely in place.
2. Remove the burner drawer assembly or the air tube assembly;
3. Install the nozzle (refer to Technical Specifications, p.13);
4. Check the electrode settings;
5. Make the electrical connections;
6. Complete oil line connections.

2.3.1 NOZZLES

The burner comes equipped with an appropriate nozzle. However, if another size or a replacement nozzle is required, use the manufacturer’s recommended spray angle and type a shown in Table 1 and based on a pump pressure of 100 psi.

Always select nozzle sizes by working back from the desired flow rate at operating pressure and not the nozzle marking.

2.3.2 AIR AND TURBULATOR SETTINGS

Before starting the burner for the first time, adjust the air and turbulator settings to those listed in this manual. Once the burner becomes operational, final adjustments will be required. Refer to section 3 of this manual.

2.4 VENTING



WARNING

Poisonous carbon monoxide gas hazard.

Never install a hand operated damper in the vent pipe. However, any Underwriters Laboratories listed, electrically operated automatic type vent damper may be installed if desired. Be sure to follow the instructions provided with vent damper. Also, read and follow all instructions in this section of the manual.

Failure to properly vent this furnace or other appliances can result in death, bodily injury and/or property damage.

To ensure the safe and proper functioning of an oil furnace, it must always be connected to a flue with sufficient draft or to an approved side-wall venting system. In addition, it is strongly recommended to perform a complete inspection of all the existing venting systems.

2.4.1 MASONRY CHIMNEY

This furnace can be vented into an existing masonry chimney. However, the unit must not be vented into a chimney into which a solid fuel burning furnace is already being vented.

Before venting this furnace into a chimney, its condition must be checked and repairs made, if necessary. Also, the chimney lining and dimensions must conform to local and national codes.

2.4.2 FACTORY BUILT CHIMNEYS

Oil fired furnaces are approved for use with "L" type vents. The unit may also be used with an approved chimney of proper dimensions and temperature ratings as specified in the installation code. Refer to chimney manufacturer's instructions for proper installation.

2.4.3 DRAFT REGULATOR

This unit may be installed with or without a draft regulator. However, it is recommended that a draft regulator be installed in cases where the draft is either high or variable due to external conditions. Follow the instructions provided with the regulator.

2.5 BLOCKED VENT SHUT-OFF DEVICE (BVSO) FOR CHIMNEY VENTING

CAUTION

It is imperative that this device be installed by a qualified service technician.

A positive pressure venting system (Sealed Combustion System or Direct Vent) **MUST NOT** use the BVSO. Follow the instructions supplied with the venting system.

This device is designed to detect the insufficient evacuation of combustion gases in the event of a vent blockage. In such a case the thermal switch will shut down the oil burner. The device will then need to be re-armed MANUALLY.

Refer to the detailed instructions and wiring diagrams supplied with the BVSO for the installation and wiring procedures. The length of wires supplied with the unit is such that the safety device must be installed between the flue outlet of the appliance and the draft regulator, as indicated in the instructions.

It is also essential that the BVSO be maintained annually. For more details refer to the instructions supplied with the device itself, as well as Section 3 of this Manual.

2.5.1 BVSO PERFORMANCE TEST

The purpose of the following test is to check that the electrical outlet on the furnace, designated to the BVSO, is functional.

1. Start up the burner;
2. Remove the three-pole plug from the BVSO outlet on the furnace;
3. The burner must shut-off immediately, while the blower continues to run to the end of the cool-down cycle.

If the test is not in line with the above, call a QUALIFIED SERVICE TECHNICIAN.

2.6 COMBUSTION AIR SUPPLY AND VENTILATION



WARNING

Poisonous carbon monoxide gas hazard.

Comply with NFPA 31 (U.S.) and CSA B139 (Canada) standards for the installation of Oil Burning Equipment and applicable provisions of local building codes to provide combustion and ventilation air.

Failure to provide adequate combustion and ventilation air can result in death, bodily injury and/or property damage.

Oil furnaces must have an adequate supply of combustion air. It is common practice to assume that older homes have sufficient infiltration to accommodate the combustion air requirement for the furnace. However, home improvements such as new windows, doors, and weather stripping have drastically reduced the volume of air infiltration into the home.

Refer to oil furnace installation codes relative to combustion and ventilation air requirements. Consult Section 2.1 in this manual, specifically for units installed in an enclosed space.

Home air exhausters are common. Bathroom and kitchen fans, power vented clothes dryers and water heaters all tend to create a negative pressure condition in the home. Should this occur the chimney becomes less and less effective and can easily downdraft. In certain cases, mechanically supplied air, by way of a blower, interlocked with the unit, is necessary. It is the installer's responsibility to check that.

2.6.1 CONTAMINATED COMBUSTION AIR

Installations in certain areas or types of structures will increase the exposure to chemicals or halogens that may harm the furnace. These conditions will require that only outside air be used for combustion.

The following areas or types of structures may contain or be exposed to certain substances, potentially requiring outside air for combustion:

a. Commercial buildings;
b. Buildings with indoor pools;
c. Furnaces installed near chemical storage areas.

Exposure to the following substances:

a. Permanent wave chemicals for hair;
b. Chlorinated waxes and cleaners;
c. Chlorine based swimming pool chemicals;
d. Water softening chemicals;
e. De-icing salts or chemicals;
f. Carbon tetrachloride;
g. Halogen type refrigerants;
h. Cleaning solvents (such as perchloroethylene);
i. Printing inks, paint removers, varnishes, etc. ;
j. Hydrochloric acid;
k. Solvent based glue;
l. Antistatic fabric softeners for clothes dryers;
m. Acid based masonry cleaning materials.

2.6.2 BURNER WITH OUTDOOR COMBUSTION AIR KIT

Certain burners are designed to function with combustion air taken directly from the outside. Follow the instructions provided with the burner, the fresh-air supply kit or the side-wall venting kit.

2.7 OIL TANK



WARNING

Fire and explosion hazard.

Use only approved heating type oil in this furnace. DO NOT USE waste oil, used motor oil, gasoline or kerosene.

Use of these will result in death, bodily injury and/or property damage.

Check your local codes for the installation of the oil tank and accessories.

At the beginning of each heating season or once a year, check the complete oil distribution system for leaks.

Ensure that the tank is full of clean oil. Use No.1 or No.2 Heating Oil (ASTM D396 U.S.) or in Canada, use No.1 or No.2 Furnace Oil.

A manual shut-off valve and an oil filter shall be installed in sequence from tank to burner. Be sure that the oil line is clean before connecting to the burner. The oil line should be protected to eliminate any possible damage. Installations where the oil tank is below the burner level must employ a two-pipe fuel supply system with an appropriate fuel pump. A rise of 2.4 m (8') and more requires a two stage pump and a rise greater than 4.9 m (16') an auxiliary pump. Follow the pump instructions to determine the size of pipe needed in relation to the rise or to the horizontal distance.

2.8 DUCTING



WARNING

Poisonous carbon monoxide gas hazard.

DO NOT draw return air from inside a closet or utility room. Return air MUST be sealed to the furnace casing.

Failure to properly seal ducts can result in death, bodily injury and/or property damage.

The ducting must be designed and installed according to approved methods, local and national codes as well as good trade practices.

When ducting supplies air to a space other than where the furnace is located, the return air must be sealed and also be directed to the space other than where the furnace is located.

2.8.1 AIR FILTER

A properly sized air filter must be installed on the return air side of the unit. Refer to the Technical Specifications, p.15, for the correct dimensions. Also refer to Section 2.3 and the instructions supplied with the filter.

2.9 INSTALLATION OF ACCESSORIES



WARNING

Electrical shock hazard.

Turn OFF electrical power at the fuse box or service panel before making any electrical connections and ensure a proper ground connection is made before connecting line voltage.

Failure to do so can result in death or bodily injury.

2.9.1 AIR CONDITIONER (OR HEAT PUMP)

An air conditioning coil may be installed on the supply air side ONLY.

WARNING

Poisonous carbon monoxide gas hazard.

Install the evaporator coil on the supply side of the furnace ducting ONLY.

An evaporator coil installed on the return air side of the ducting can cause condensation to form inside the heat exchanger, resulting in heat exchanger failure. This in turn, can result in death, bodily injury and/or property damage.

A clearance of 15 cm (6") is required between the bottom of the coil drain pan and the top of the heat exchanger. If a heat pump is installed, a "dual-energy" thermostat, or other control is recommended, in order to prevent the simultaneous operation of the furnace and the heat pump. It also prevents a direct transition from heating by way of the heat pump to heating with oil. Refer to the thermostat instructions or those of another control used for the proper wiring.

If a coil blower compartment is used, install air tight, motorized and automatic air dampers. Cold air coming from the coil and passing across the furnace can cause condensation and shorten the life of the heat exchanger.

3 OPERATION

3.1 START-UP

Before starting up the unit, be sure to check that the following items are in compliance:

1. The electrical installation, the oil supply system, the venting system, combustion air supply and ventilation;
2. The blower access door is in place and the blower rail locking screws are well tightened;
3. The Blocked Vent Shut-Off (BVSO) is installed according to instructions (for chimney venting);
4. The oil supply valve is open;
5. The burner ''Reset'' button is well pushed in or re-armed;
6. The preliminary air adjustments on the burner comply with the technical specifications in this manual;
7. The blower speed adjustments for heating and air conditioning are appropriate and according to the specifications in this manual;
8. The blower start/stop delays are satisfactory;
9. The thermostat of the room is in the heating mode and is set higher than the ambient temperature.

To start the unit, turn the main electrical switch on.

3.2 SEQUENCE OF OPERATION BECKETT AFG / RIELLO 40-F

1. **Normally open contact (T-T) on primary relay closed when thermostat calls for heat;**
2. **Beckett burner: The motor starts and spark is established. The pump pressure builds and the oil supply mechanism opens, admitting fuel to the nozzle;**

   Riello burner: Burner motor starts. The burner motor fan pre-purges the combustion chamber and vent for 10 seconds, establishing the combustion air pattern. During this time the solenoid valve holding coil pressure is approximately 100 psig. The solenoid valve opens, allowing oil to flow through the nozzle. At the same time, the burner motor ignition coil produces a spark;
3. **Spark ignites oil droplets;**
4. **Cad cell senses flame and burner continues to fire. Ignition transformer ceases sparking (Riello R40-F);**
5. **After fan-limit control heats up to the factory set point, the circulating air blower and electronic air cleaner starts;**
6. **The circulating air blower and burner motor remain on until the thermostat is satisfied (AFG). The ignition transformer continues to spark (AFG). The solenoid valve remains open (R40-F);**

Thermostat is satisfied :

7. **Primary relay contacts open, solenoid valve closes (R40-F), burner fan motor shuts down. The ignition transformer ceases sparking (AFG);**
8. **The fan-limit control bi-metal cools down to the factory set point of 90° F (32° C). At that point the circulating air blower stops.**

3.3 CHECKS AND ADJUSTMENTS

3.3.1 PURGING THE OIL LINE

Open the bleed port screw and start the burner. Allow the oil to drain into a container for at least 10 seconds. The oil should flow absolutely free of white streaks or air bubbles to indicate that no air is being drawn into the suction side of the oil piping and pump. Slowly close and tighten the bleed screw. Once closed, the flame will light up.

3.3.2 PRESSURE ADJUSTMENT

The oil pressure must be adjusted according to the Technical Specifications of this manual. An adjustment screw and a connection for a pressure gauge are located on the oil pump for that purpose. Also refer to the burner instruction manual.

3.3.3 COMBUSTION CHECK

IMPORTANT

The heat exchanger metal surfaces may have oil and the baffle insulation also contains binders. These products will burn or evaporate when the unit operates for the first time. Because of that, the smoke reading may be skewed during the first minutes of operation. Therefore, the unit must operate during at least 60 minutes before taking any readings to adjust the combustion quality. Let the unit cool down before making any adjustments.

IMPORTANT

The combustion check verification MUST be performed after the nozzle replacement or the burner cleaning. After these manipulations, the combustion parameters are necessarily modified. Refer also to the burner instruction manual.

1. Pierce a test hole in the flue pipe, approximately 18 inches from the furnace breech. Insert the smoke test probe into the hole. For installation using a sidewall venting, use the orifice provided on the breech plate;
2. From a cold start, let the unit operate for about 5 minutes;
3. Set the burner air setting until you have between 0 and 1 on the Bacharach Scale (or a ''trace'');
4. Take a CO_2 sample at the same test location where the ''trace'' of smoke reading was taken and make note of it. Example: 13.8% of CO_2 or 2.5% of O_2;
5. Adjust the burner air setting to obtain a CO_2 reading 1.5% lower (or a O_2 reading 2.0% higher) than the reading associated with the ''trace'' of smoke. Example: 12.3% of CO_2 or 4.5% of O_2;
6. This method of adjusting the burner will result in clean combustion (Bacharach smoke scale between 0 and a trace) and ensure the proper functioning of the system. The optimum CO_2 level is around 12% to 13% (or 3.5% to 5.0% of O_2).

3.3.4 DRAFT REGULATOR ADJUSTMENT

On chimney installations only, a barometric draft regulator (supplied with the furnace) must be installed, in order to ensure proper draft through the furnace. The barometric damper must be mounted with the hinge pins in a horizontal position and the face of the damper vertical for proper functioning (see instructions included with the damper.) After the furnace has been firing for at least five minutes, the draft regulator should be set to between -0.025" and -0.060" W.C.

3.3.5 OVERFIRE PRESSURE TEST

The overfire draft that is taken through the observation port, located above the burner, is a measurement necessary to determine if there is a blockage in the heat exchanger or the flue pipe. Refer to the Technical Specifications in this manual for overfire pressure values. A high pressure condition may be caused by excessive combustion air, due to the air band being too wide open, or a lack of flue draft (chimney effect) or some other blockage, such as soot in the secondary section of the heat exchanger or the use of an oversize nozzle input or high pressure pump.

3.3.6 VENT TEMPERATURE TEST

1. After having adjusted the burner combustion, insert a thermometer into the test hole in the breech pipe;
2. The total vent temperature should be between 204 and 302°C (400 and 575°F). If not, check for improper air temperature rise, pump pressure, nozzle size or a badly sooted heat exchanger. Also refer to section 2.5 for proper flue pipe sizing.

CAUTION

Low flue gas temperature increases the risk of condensation. Adjust the total flue gas temperature at or higher then 204°C (400°F) in order for the heat exchanger warranty to remain in force.

3.3.7 BLOWER MOTOR TEST

Air adjustment

The units are factory mounted with a variable diameter pulley on the motor and with a fixed diameter pulley on the blower. To obtain the air temperature rise specified in the technical specification table, the variable pulley must be adjusted. Refer to Table 3 and 4 for the number of turns to be applied on the variable pulley.

⚠ WARNING

Personal injury or electric shock hazard.

Turn off electric power at fuse box or service panel before the blower adjustment. Failure to do so can result in bodily injury and/or death.

Table 1- Blower adjustment

	AMT-245 /280	AMT-315 /350
Approximate airflow (CFM)	**3100**	**3500**
Motor pulley adjustment (Number of turns)	**3.5**	**3**

- With 0.25" W.C. static pressure

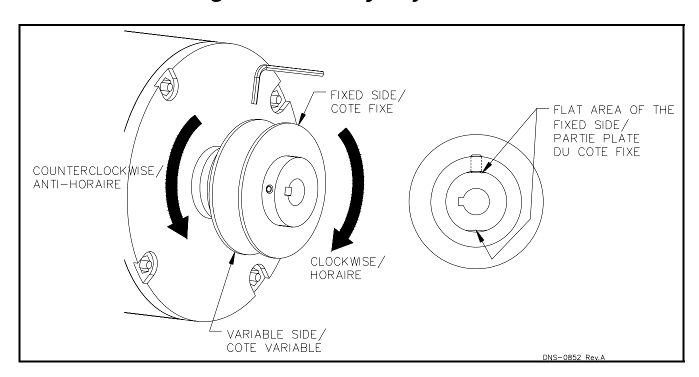
Table 2 – Pulley adjustment

	AMT-245 /280	AMT-315 /350
Approximate airflow (CFM)	**2780**	**3400**
Motor pulley adjustment (Number of turns)	**2**	**1**

- With 0.50" W.C. static pressure

To decrease the airflow, loosen setscrew on the inner half of the motor pulley, looking at the shaft end. Turn the inner half of the pulley clockwise. After the adjustment, the setscrew must be tightened on the flat side of the motor shaft. Be sure that the blower belt tension is adequate. (Refer to the maintenance section).

Figure 1 – Pulley adjustment

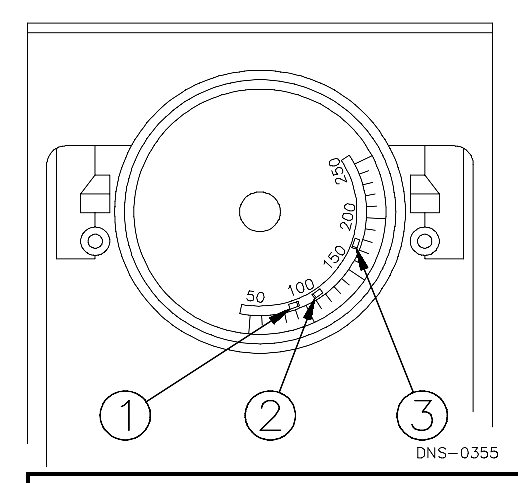


3.3.8 FAN LIMIT ADJUSTMENT

Modification of the "FAN ON" and "HI" limit settings on the Fan-Limit can cause malfunctioning of the furnace and result in premature wear of the heat exchanger.

CAUTION
Modification of the factory set limits will void the warranty.

Figure 2 – High limit adjustment



AMT4 , OLR350H28A		
1	**"FAN OFF" Limit**	32°C (90°F)
2	**"FAN ON" Limit**	43°C (110°F)
3	**"HI" Limit**	93°C (200°F)

3.3.9 SUPPLY AIR TEMPERATURE RISE TEST

1. Operate the burner for at least 10 minutes;
2. Measure the air temperature in the return air plenum;
3. Measuring the air temperature in the largest trunk coming off the supply air plenum, just outside the range of radiant heat from the heat exchanger. 0.3 m (12") from the plenum of the main take-off is usually sufficient;
4. The temperature rise is calculated by subtracting the return air temperature from the supply air temperature;
5. If the temperature rise is lower or exceeds the temperature specified in Table 1, p. 13, change to the next lower or higher blower speed tap, until the temperature rise falls to the target. If the excessive temperature rise cannot be increased or reduced by changing fan speed, investigate for ductwork obstructions, dirty or improper air filter, improper firing caused by improper pump pressure or nozzle sizing.

3.3.10 LIMIT CONTROL CHECK

After operating the furnace for at least 15 minutes, restrict the return air supply by blocking the filters or the return air register and allow the furnace to shut off on High Limit. The burner will shut off but the blower will continue to run.

Remove the obstruction and the burner should restart after a few minutes. The time required for the restart also depends on the adjustment of the blower "OFF" delay.

3.3.11 RESTART AFTER BURNER FAILURE

1. Set the thermostat lower than room temperature;
2. Press the reset button on the burner primary control (relay);
3. Set the thermostat higher than room temperature;
4. If the burner motor does not start or ignition fails, turn off the disconnect switch and CALL A QUALIFIED SERVICE TECHNICIAN.

CAUTION
Do not attempt to start the burner when excess oil has accumulated, when the furnace is full of vapour or when the combustion chamber is hot.

4 MAINTENANCE



WARNING

Electrical shock hazard.

Turn OFF power and fuel to the furnace before any disassembly or servicing.

Failure to do so can result in death, bodily injury and/or property damage.

Preventive maintenance is the best way to avoid unnecessary expense and inconvenience. Have your heating system and burner inspected by a qualified service technician at regular intervals.

To maintain the reliability and optimal performance of the furnace, have a complete combustion check done after the annual maintenance call. Do not attempt to repair the furnace or its controls. Call a qualified service technician.

Before calling for repair service check the following points:

1. Check the oil tank gauge and make sure that the valve is open;
2. Check fuses and the circuit breaker;
3. Check if the main disconnect switch is ON ;
4. Set the thermostat above room temperature;
5. If ignition does not occur, turn off the disconnect switch and call a qualified service technician.

When ordering replacement parts, please specify the complete furnace model number and serial number.

4.1 CLEANING THE HEAT EXCHANGER

It is not generally necessary to clean the heat exchanger or flue pipe every year, but it is advisable to have the oil burner service technician check the unit before each heating season to determine whether the cleaning or replacement of parts is necessary.

If a cleaning is necessary, the following steps should be performed:

1. Turn OFF all utilities upstream from the furnace;
2. Disconnect the flue pipe;
3. Remove the flue collar panel located at the rear of the furnace;
4. Remove the clean-out door located at the front of the furnace;
5. Remove the heat exchanger baffles;
6. Disconnect the oil line and remove the oil burner;
7. Clean the secondary tubes and the primary cylinder with a stiff brush and a vacuum cleaner;
8. Before re-assembling the unit, the heat exchanger and combustion chamber should be inspected to determine if replacement is required;
9. After the cleaning replace the heat exchanger baffles, flue collar plate and oil burner;
10. Readjust the burner for proper operation.

4.2 CLEANING THE BLOCKED VENT SHUT-OFF DEVICE (BVSO)

For continuous safe operation, the Blocked Vent Shut-off device (BVSO) must be inspected and maintained annually by a qualified service technician.

1. **Disconnect power to the appliance;**
2. Remove the two screws holding on the BVSO assembly cover;
3. Remove the cover;
4. Remove the two screws holding the control box to the heat transfer tube assembly. Sliding the control box in the appropriate direction will unlock it from the heat transfer tube assembly;
5. Carefully remove any build-up from the thermal switch surface;

CAUTION

Do not dent or scratch the surface of the thermal switch. If the thermal switch is damaged it MUST be replaced.

6. Clean and remove any build-up or obstruction inside the heat transfer tube;
7. Re-mount, lock and fasten the control box with the 2 screws removed in step 4;
8. Re-attach the assembly cover with the screws removed in step 2;
9. Re-establish power to the unit.

4.3 CLEANING OF THE BURNER HEAD

Once annually, remove the retention head and electrodes from the drawer assembly and remove all foreign matter, if necessary. Also clean the extremity of the burner tube, if necessary.

4.4 REPLACING THE NOZZLE

Replace the nozzle once a year with the one specified in Table 1, p. 14.

4.5 REPLACING THE OIL FILTER

Tank Filter

The tank filter should be replaced as required. Follow the manufacturer's instructions.

Secondary Filter

The 10 micron, or finer, filter cartridge should be replaced annually. Follow the manufacturer's instructions.

4.6 REPLACING THE AIR FILTER

Dirty filters have an impact on the efficiency of the furnace and increase fuel consumption.

Air filters should be replaced at least once a year. Very dusty conditions, the presence of animal hair and the like will require more frequent changing or cleaning.

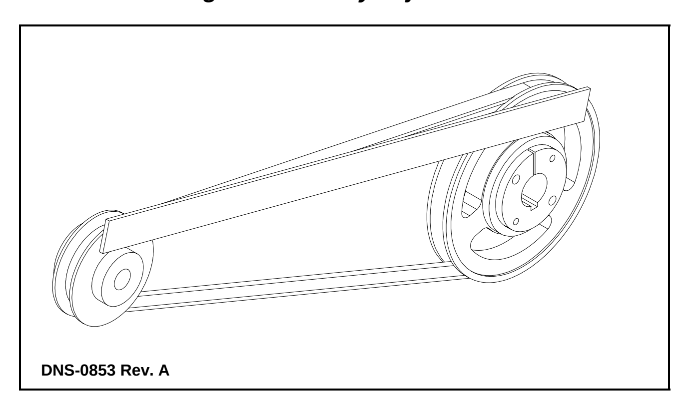
4.7 MOTOR LUBRICATION

Do NOT lubricate the oil burner motor or the direct drive blower motor as they are permanently lubricated.

4.8 PULLEY ALIGNMENT

Align the motor pulley and the blower pulley by moving the motor on the blower rail. Set a straightedge on the two pulleys and check if the blower belt is perfectly parallel to it (refer to Figure 4).

Figure 3 – Pulley adjustment



DNS-0853 Rev. A

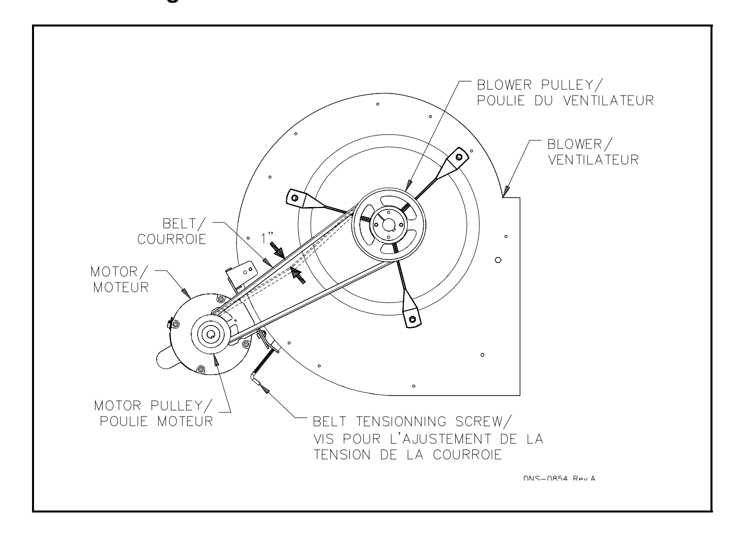
4.9 BELT REPLACEMENT

Check the blower belt for wear and replace if necessary, using the two adjustment screws located near the motor base. ALWAYS remove the belt tension before replacing it. NEVER use a screwdriver to remove or install a belt. This can damage the pulleys and other components.

Belt tension verification

Ideally, belt tension should be checked with an appropriate gauge. If such a tool is not available, the tension can be checked by applying pressure to it in the centre between the pulleys. The belt displacement should be about 25.4 mm (1") (refer to Figure 4.1). Adjust the belt by using the two adjustment screws located near the motor base.

Figure 4 – Belt tension verification



CAUTION
Excessive belt tension is the most frequent cause of bearing wear and resulting noise. Check for proper belt adjustment.

5 FURNACE INFORMATION

Model: ______________________ Serial number: ______________________

Furnace installation date: ______________________

Service telephone #-Day: ______________________ Night: ______________________

Dealer name and address: ______________________

____

____

START-UP RESULTS

Nozzle: ______________________ Pressure: ______________________ lb/po^2

Burner adjustments: Primary air ______________________

Fine air ______________________

Drawer Assembly ______________________

CO_2 : __________ % Smoke scale: ______________________ (Bacharach)

Gross stack temperature: ______________________ °F

Ambient temperature: ______________________ °F

Chimney draft : ______________________ " W.C.

Overfire draft : ______________________ " W.C.

Test performed by: ______________________

Table 3: Technical Specifications

RATING AND PERFORMANCE				
Firing rate (USGPH)	1.75	2.00	2.25	2.50
Input (BTU/h)	245 000	280 000	315 000	350 000
Heating capacity (BTU/h)	215 300	241 600	270 900	297 000
Maximum heating temperature rise	18 - 29°C (65 - 85°F)			
BECKETT BURNER (3450 RPM)	**AFG-F12**	**AFG-F22**		
	TUBE INSERTION 2 7/8"			
Low firing rate baffle	NOT APPLICABLE			
Static disc, model	NOT APPLICABLE			
Nozzle (Delavan)	1.50-70W	1.75-70B	2.00-70B	2.25-70B
Pump pressure (PSIG)	135	135	155	125
Combustion air adjustment (band / shutter)	2 / 4	2 / 5.5	3 / 3.5	4 / 4
RIELLO BURNER; MODEL F-40	**F10 (TUBE INSERTION 3 9/16")**			
Nozzle (Delavan)	1.50-70W	1.75-60B	2.00-60B	2.25-60B
Pump pressure (PSIG)	135	135	155	125
Combustion air ajustment (turbulator / damper)	2 / 2.4	2 / 3.2	2 / 3.8	4 / 3.6
ELECTRICAL SYSTEM				
Volts - Hertz - Phase (Blower)	230 - 60 - 1			
Volts - Hertz - Phase (Burner)	115 - 60 - 1			
Operating voltage range	14.6			
Minimum ampacity for wiring sizing	17.4			
Max. fuse size (Amps)	20.0			
BLOWER DATA				
Blower size	GT15-12			
Motor	1.5 HP			
Motor pulley adj. at 0.25" W.C. static pressure (turns)	3.5	3.5	3	3
Motor pulley adj. at 0.50" W.C. static pressure (turns)	2	2	1	1
GENERAL DATA				
Overall W x L x H less burner	26" x 66 7/8" x 46 7/8"			
Shipping weight	181 kg (400 lbs)			
Filter quantity and size	(2) 20" x 30"			
Supply air duct W x L	23 7/8" x 25 7/8" ou 23 7/8" x 29 3/4"			
Return air duct W x L	23 7/8" x 25 3/4"			
Maximum cooling capacity	8 tons			

AMT400B34-SM1PMA – OLR350H28B

Table 4: Air Delivery - CFM with Air Filter

MODEL	INPUT (USGPH)	CFM EXTERNAL STATIC PRESSURE	
		0.25"	0.50"
AMT400B34-SM1PM / OLR350H28A	1.75	3 100	2 780
	2.00	3 100	2 780
	2.25	3 500	3 400
	2.50	3 500	3 400

Table 5 - Minimum clearances – combustible materials - CANADA

LOCATION	APPLICATION	CLEARANCE (combustible materials)	RECOMMENDED ACCESS FOR SERVICE
Sides	**Left or right**	**0.6 m (24")** *	
	Left or right	**0.25 mm (9")**	
Back	**Access panel to blower**	**0.6 m (24")** *	**0.9 m (36")**
Top	**Furnace or plenum**	**0.15 m (6")** *	
	Horizontal warm air duct within 1.8 m (6') of furnace	**0.15 m (6")** *	
Bottom	**Furnace (combustible floor)**	**0"**	
Flue pipe	**Horizontally or below flue pipe**	**0.25 mm (9")**	
	Vertically above flue pipe	**0.25 mm (9")**	
Front	**From burner**	**0.6 m (24")** *	

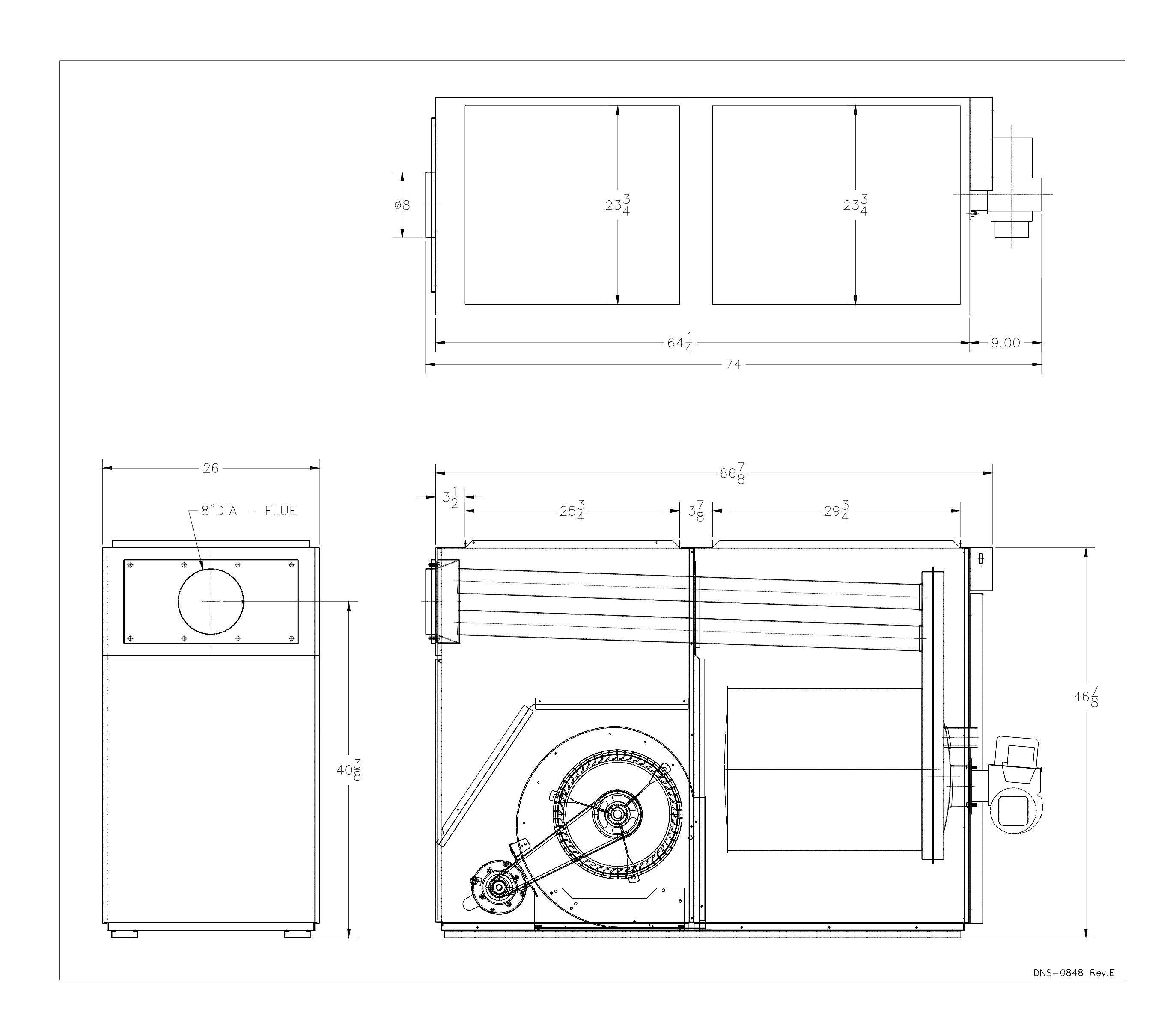
*Refer to the applicable installation code if a clearance reduction is required (ex: CSA B139 in Canada)

Table 6 - Minimum clearances – combustible materials -USA

LOCATION	APPLICATION	CLEARANCE (combustible materials)	RECOMMANDED ACCESS FOR SERVICE
Sides	**Left or right**	**0.15 m (6")**	
Back	**Access panel to blower**	**0.15 m (6")**	**0.9 m (36")**
Top	**Furnace or plenum**	**50.8 mm (2")**	
Bottom	**Furnace (combustible floor)**	**0"**	
Flue pipe	**All around**	**0.5 m (18")**	
Front	**From burner**	**0.6 m (24")**	

*Refer to the applicable installation code if a clearance reduction is required (ex: NFPA 31 in the USA)

Figure 5 - Furnace dimensions



DNS-0848 Rev. E

Figure 6 - Ladder Diagram, Heating and Cooling
AMT400B34-SM1PMA / OLR350H28B

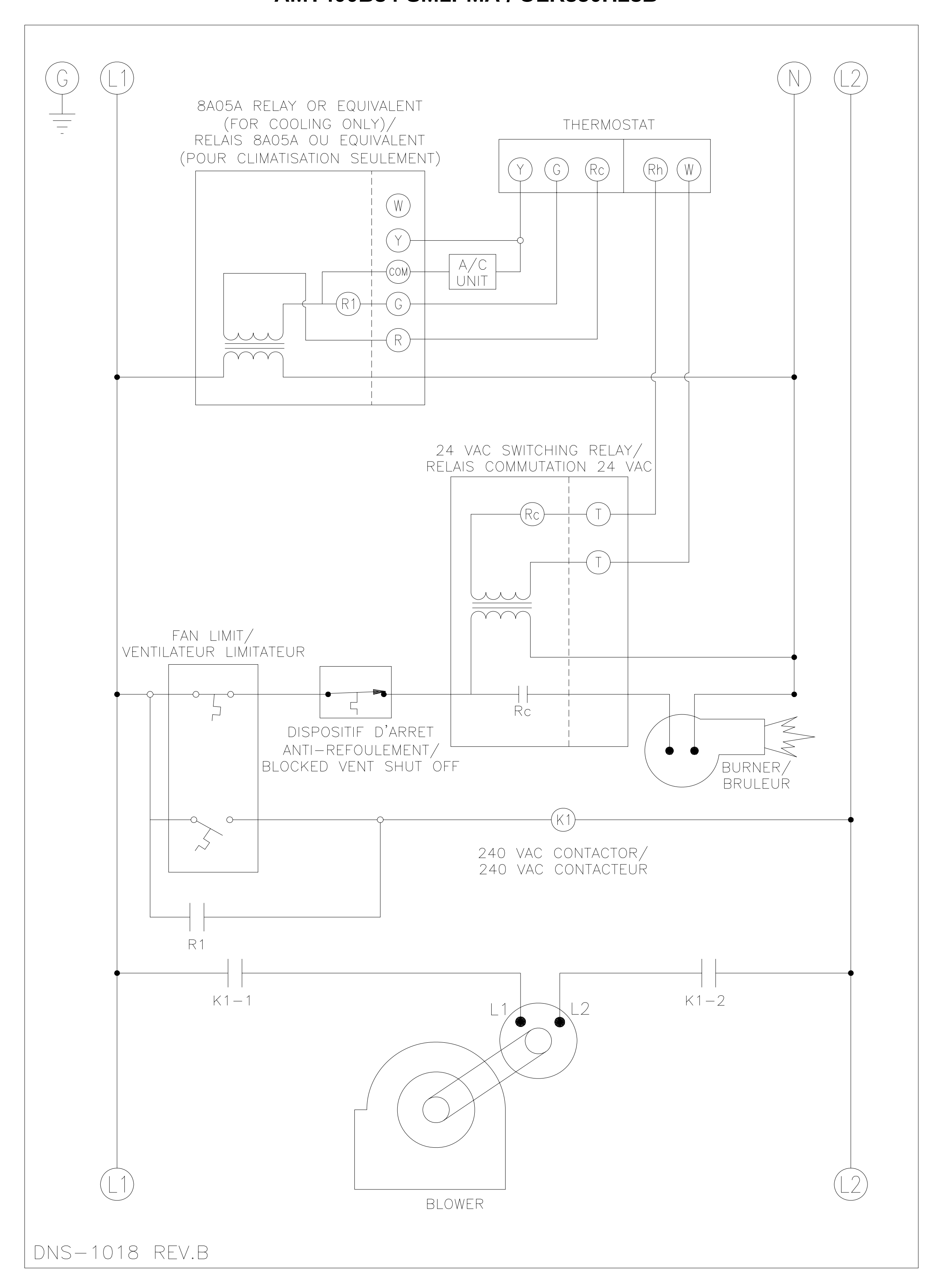
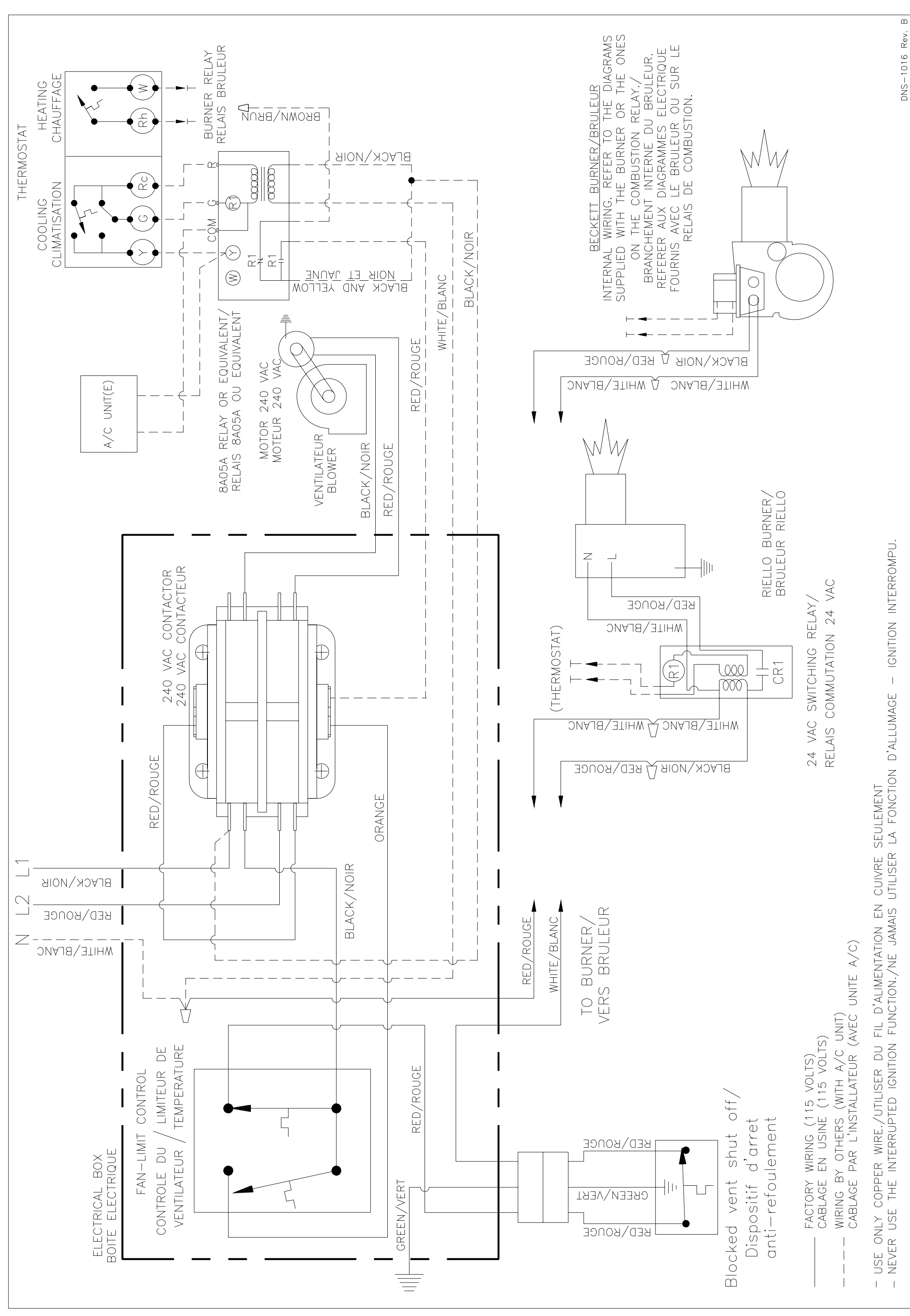


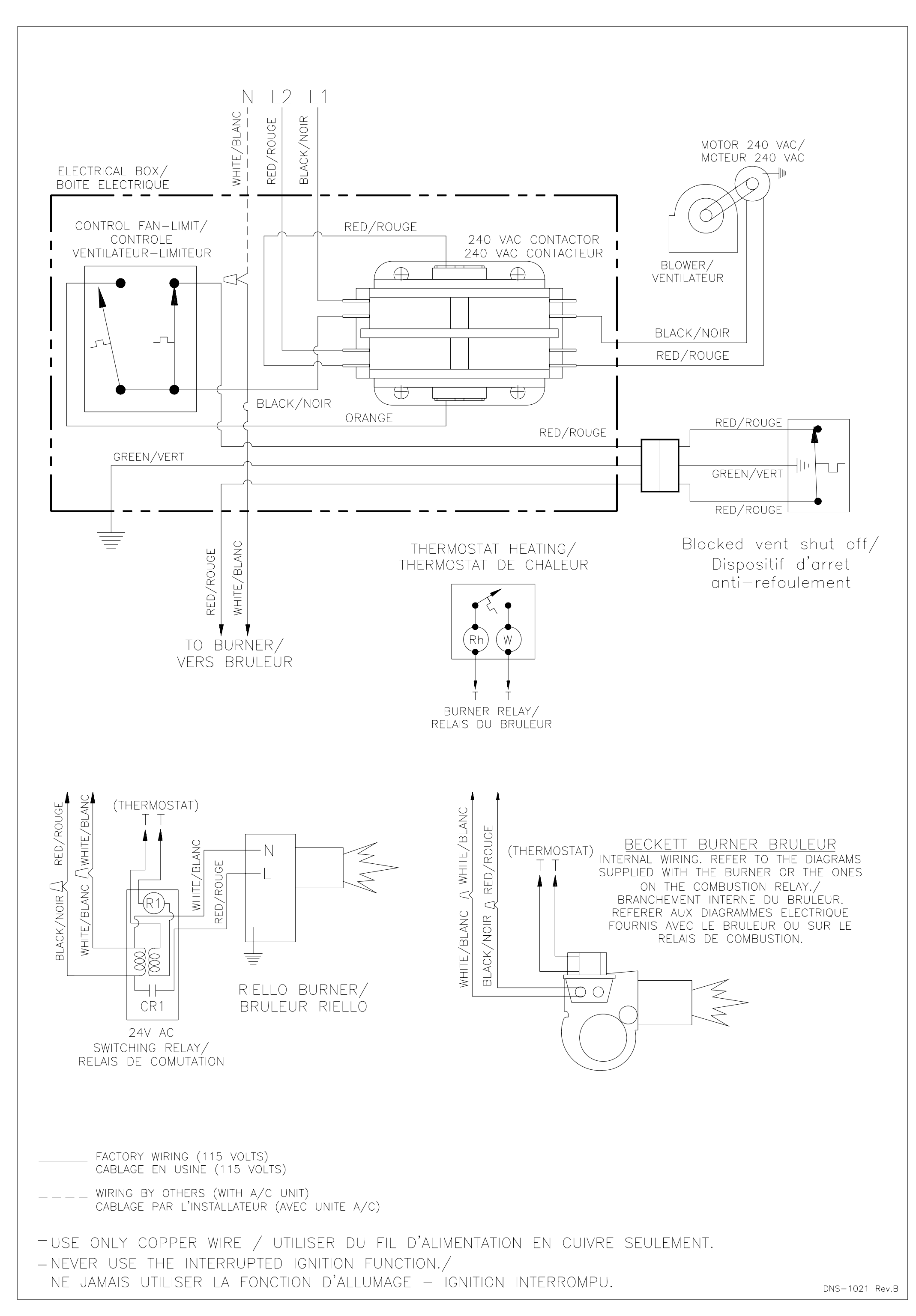
Figure 7 - Wiring Diagram, heating and cooling
AMT400B34-SM1PMA / OLR350H28B



DNS-1016 Rev. B

Figure 8 - Wiring Diagram, Heating

AMT400B34-SM1PMA / OLR350H289B



DNS-1021 Rev. B

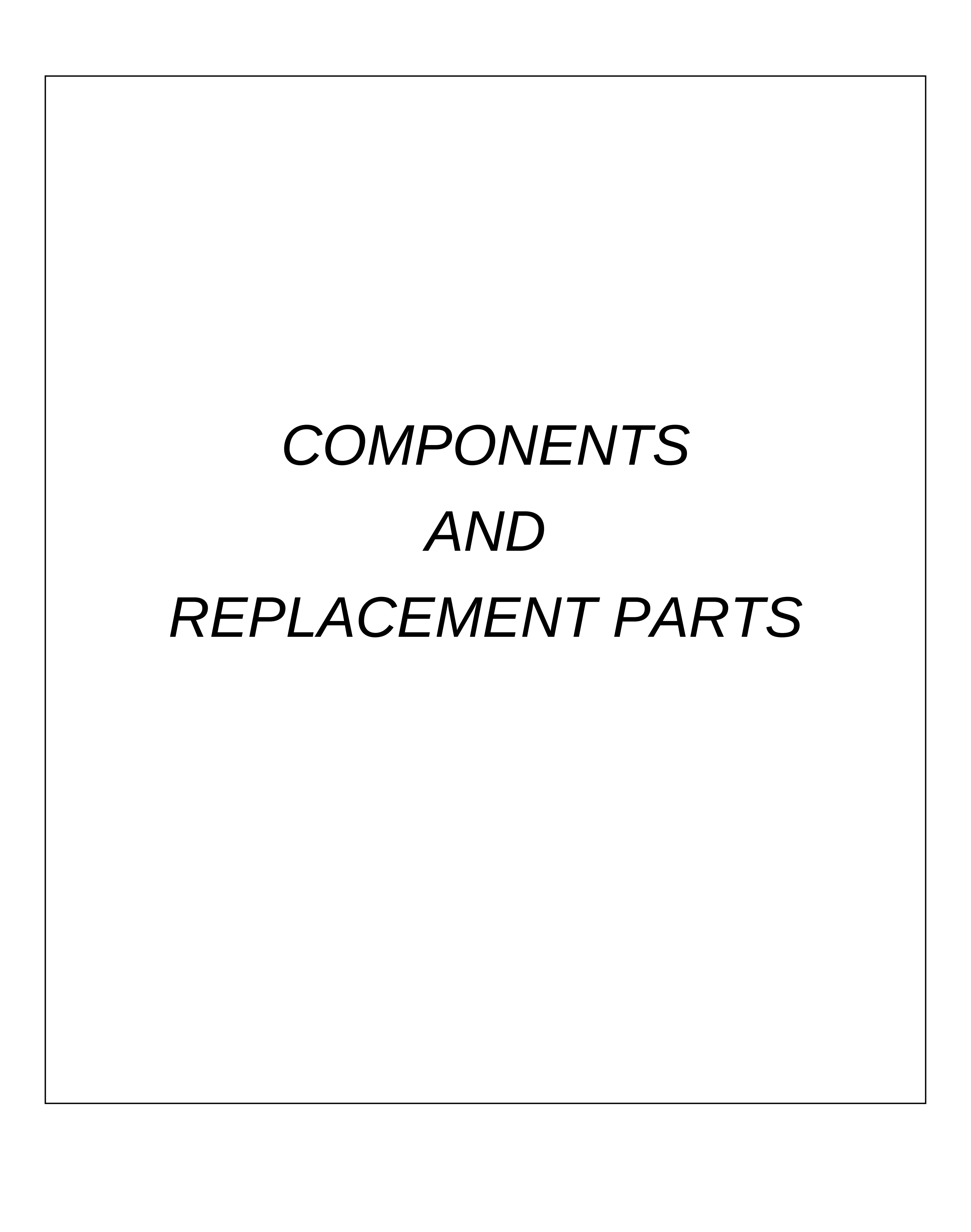
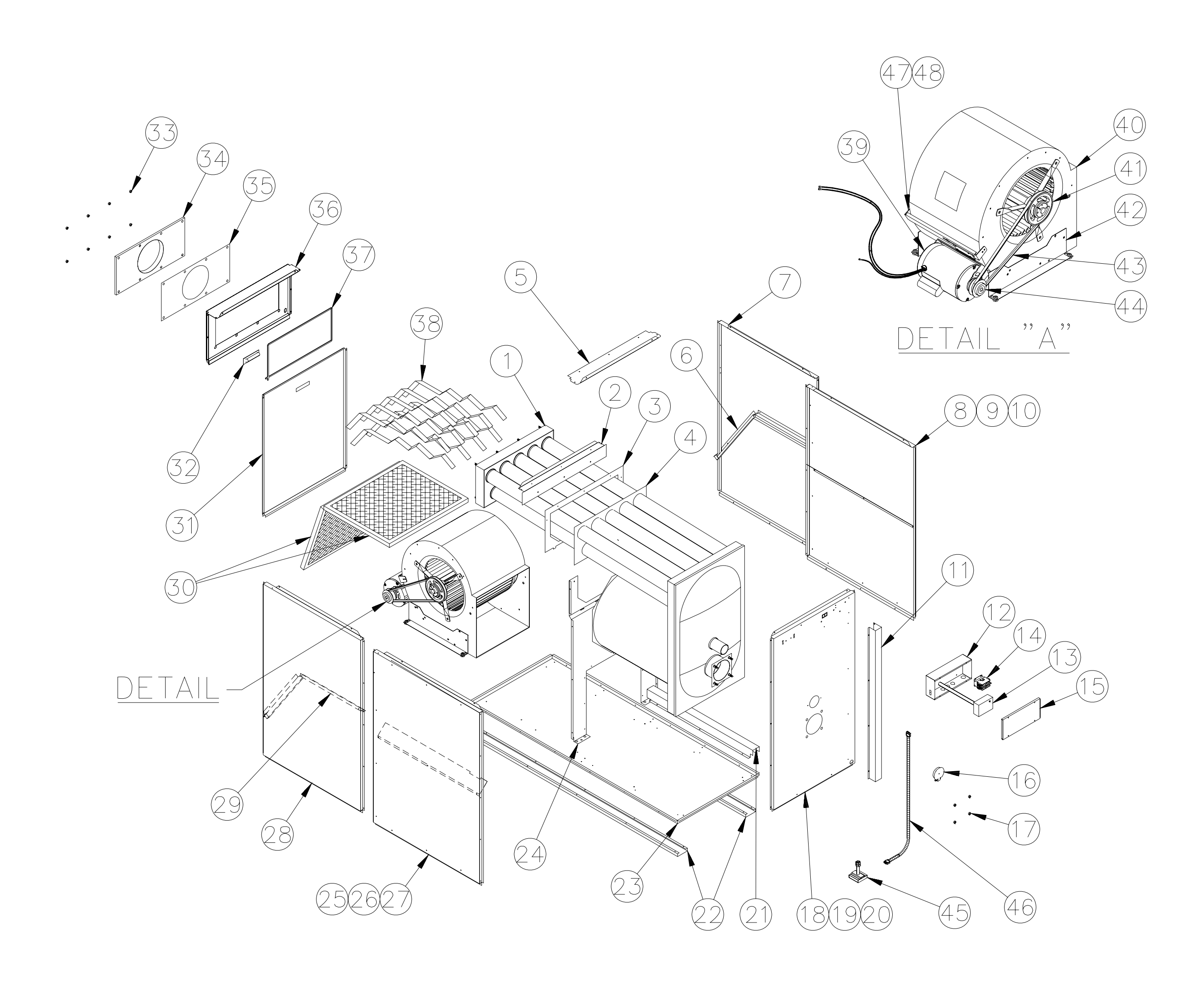

COMPONENTS
AND
REPLACEMENT PARTS

Figure 9 - Parts List

With 4-speed motor PSC



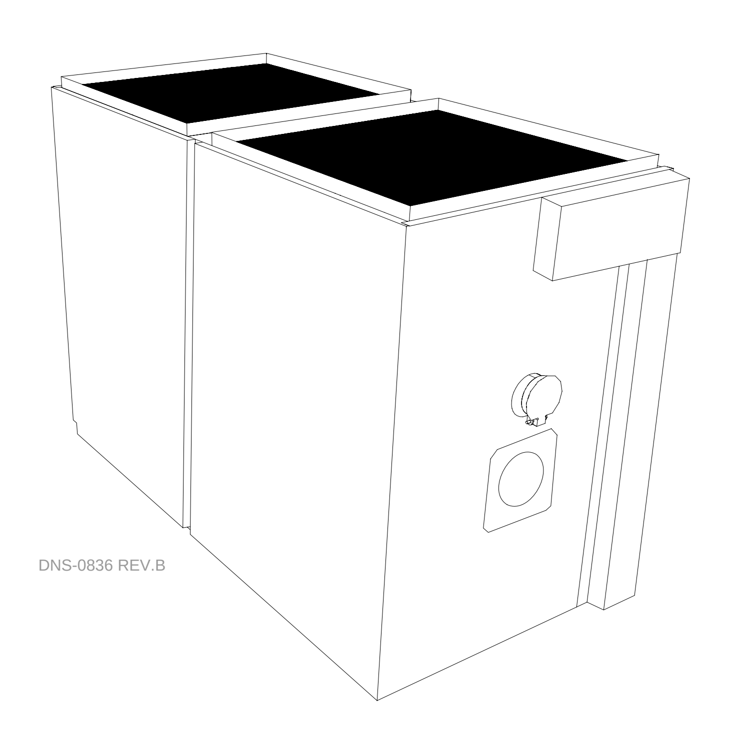
B50043B

Table 7 - Parts List

ITEM	PART #	DESCRIPTION
1	B02840	Heat exchanger
2	B02866	Top divider
3	B02838	Clamping plate
4	B02839	Top divider gasket
5	B02867	Front top divider 3"
6	B03344	Right filter support
7	B02853-05	Panel assembly, rear, side
8	B02877-01	Insulation, front panel
9	B02875-01	Baffle, right lateral
10	B02854-01	Panel assembly, front, side
11	B02858	Corner conduit
12	B03347	Electrical box
13	R02I001	Fan Limit 11 1/2"
14	L01H023	Contactor 240 VAC
15	B02782-05	Electrical box cover
16	B02111	Observation door assembly
17	F07F011	Hexagonal nut 3/8-16NC zinc
18	B02852-01	Front panel assembly
19	B02878	Front panel insulation
20	B01014	Gasket, observation door
21	B02872	Wire channel
22	B02871	Floor support
23	B02846	Floor assembly
24	B02850	Divider assembly
25	B02877-02	Front side panel insulation
26	B02875-02	Left lateral baffle
27	B02854-02	Front side panel assembly
28	B02853-02	Rear side panel assembly
29	B02870-02	Left filter support
30	Z04F014	Paper filter 20" x 24" x 1" (2 required)
31	B02847	Rear door assembly
32	Z99F050	Recessed handle, black
33	F07O001	Hexagonal nut 3/8-16NC brass
34	B02835	Flue box assembly 8"
35	B02714	Gasket, smoke box
36	B03345	Rear top panel
37	B00702-13	Extruded joint
38	B00711	Baffle (9 required)
39	L06L002	Motor 1.5 HP
40	Z01F019	Blower G15-12BD
41A	Z02I004	Blower pulley 5.5" OD
41B	Z02I005	Bushing 1"
42A	B02874-01	Blower leg, right
42B	B02874-02	Blower leg, left
43	Z03F010	V-belt 48.2"
44A	Z02H002	Motor pulley 3.15" OD, adjustable
44B	Z02I005	Motor pulley bushing
45	B03118-01	Electrical kit for BVSO
46	Z06G001	Blocked vent shut off BVSO
47	Z01F022	Motor adjustement kit (2 required)
48	Z01F023	Motor track support

Guide d'installation et manuel du propriétaire

FOURNAISE AU MAZOUT À AIR CHAUD DÉBIT ASCENDANT



MODÈLES :

AMT400B34-SM1PMA

OLR350H28B



<u>INSTALLATEUR / TECHNICIEN</u> :

UTILISER LES RENSEIGNEMENTS DANS CE MANUEL POUR L'INSTALLATION / ENTRETIEN DE L'APPAREIL ET GARDER LE DOCUMENT PRÈS DE L'UNITÉ POUR RÉFÉRENCES ULTÉRIEURES.

<u>PROPRIÉTAIRE</u> :

S.V.P. GARDER CE MANUEL PRÈS DE L'UNITÉ POUR RÉFÉRENCES ULTÉRIEURES.

<u>Attention</u> :

Ne pas altérer votre unité ou ses contrôles. Appeler un technicien qualifié.

Fabriqué par :
Industries Dettson inc.
3400 boulevard Industriel
Sherbrooke, Qc – Canada J1L 1V8

Imprimé au Canada
Imprimé sur papier 100% recyclé
2011-05-30
X40096 Rev. I

Table des matières

Table des figures et tableaux

1 <u>RÈGLES DE SÉCURITÉ</u>

1.1 SIGNALISATION DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT

Comprenez bien la portée des mots suivants : **DANGER, MISE EN GARDE** ou **AVERTISSEMENT**. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Vous les retrouverez dans le manuel de la façon suivante :

 DANGER

Le mot **DANGER** indique les plus graves dangers, ceux qui **<u>provoqueront</u>** la mort ou des dommages corporels et/ou matériels sérieux.

 MISE EN GARDE

L'expression MISE EN GARDE signifie un danger qui <u>peut</u> entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.

AVERTISSEMENT

Quant au mot **AVERTISSEMENT**, il est utilisé pour indiquer les pratiques dangereuses qui **<u>peuvent</u>** provoquer des dommages corporels et/ou matériels mineurs.

1.2 REMARQUES IMPORTANTES

 MISE EN GARDE

Ne pas se conformer aux règles de sécurité énoncées dans ce manuel pourrait entraîner des dommages corporels ou la mort et/ou des dommages matériels sérieux.

a) **Il est de la responsabilité et de l'obligation du propriétaire d'engager un technicien qualifié pour l'installation et le service subséquent de la fournaise.**

b) **Ne pas faire fonctionner cette fournaise si elle était immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour vérifier les dommages et remplacer les pièces critiques qui ont été en contact avec l'eau.**

c) **Ne pas ranger ou utiliser d'essence ou toutes autres substances inflammables à proximité de l'appareil, ni d'autres matières combustibles tel que le papier, le carton, etc.**

d) **L'appareil est conçu exclusivement pour l'huile de chauffage No 1 ou No 2. L'utilisation d'essence, d'huile de moteur ou toutes autres huiles contenant de l'essence, est interdite.**

e) **Ne jamais obstruer les grilles de retour d'air ou le filtre.**

f) **Demander à l'installateur d'identifier et de vous informer sur les items suivants :**
   i) **L'interrupteur d'alimentation électrique ;**
   ii) **La valve d'arrêt sur le réservoir de mazout ;**
   iii) **Le filtre d'huile sur le conduit (comment le changer une fois par année) ;**
   iv) **Le filtre à air (comment le changer, vérifier mensuellement et nettoyer ou changer si nécessaire) ;**

g) **Avant d'appeler pour le service, prendre en note les renseignements sur la page 14 de ce manuel pour le numéro du modèle et le numéro de série de la fournaise.**

 MISE EN GARDE

L'installation ou les réparations par du personnel non qualifié peuvent entraîner des risques pour vous et à autrui. L'installation DOIT être conforme aux codes locaux ou, dans le cas d'absence de codes locaux, elle doit être conforme aux codes nationaux qui s'appliquent.

Les renseignements contenus dans ce manuel s'adressent à un technicien qualifié, expérimenté dans ce type de travail, au courant des précautions à prendre, des règles de sécurité à respecter et muni des outils appropriés ainsi que des instruments de vérification adéquats.

Ne pas se conformer aux règles de sécurité énoncées dans ce manuel pourrait entraîner des dommages corporels ou la mort et/ou des dommages matériels sérieux.

1.3 SYSTÈMES DE PROTECTION

Il est recommandé que les usagers d'appareils de chauffage au mazout ou au gaz se munissent de détecteurs de monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone peut entraîner la mort ou des dommages corporels. Ainsi, afin d'être averti à temps d'un niveau de monoxyde de carbone potentiellement dangereux, vous devriez faire installer dans votre édifice ou résidence des détecteurs de monoxyde de carbone autorisés par une agence reconnue sur le plan national et les maintenir en bon état.

Il existe plusieurs sources possibles de flammes ou de fumée dans un édifice ou une résidence. Les flammes ou la fumée peuvent entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels. Ainsi, afin d'être averti à temps d'un début de feu potentiellement dangereux, il est recommandé vous procurer des extincteurs et faire installer dans votre édifice ou résidence des détecteurs de fumée autorisés par une agence reconnue sur le plan national et les maintenir en bon état.

Votre appareil est muni de dispositifs de sécurité qui peuvent l'empêcher de fonctionner si les détecteurs décèlent des conditions anormales comme, par exemple, des conduits d'évacuation encrassés.

1.4 RISQUE DE GEL

AVERTISSEMENT

Si votre appareil demeure fermé durant la saison froide, les conduits d'eau peuvent geler, éclater et provoquer des dégâts d'eau importants. Couper l'alimentation en eau et purger les conduits d'eau.

Si le système de chauffage est laissé sans surveillance durant la saison froide, prendre les précautions suivantes :

a. Fermer l'entrée d'eau principale de la maison ou édifice et vider les conduits d'eau si cela est possible. Ouvrir les robinets aux endroits requis ;

b. Demander à une personne de vérifier fréquemment durant la saison froide s'il y a suffisamment de chaleur dans la maison ou édifice pour éviter que les tuyaux gèlent. Suggérer à cette personne d'appeler une agence de service qualifiée si cela est requis.

2 INSTALLATION

L'unité est expédiée avec le brûleur et les contrôles. Elle requiert un circuit électrique (115VAC) connecté à la boîte de contrôle, un raccordement pour le thermostat tel qu'indiqué sur le schéma électrique, un ou plusieurs raccordements à la ligne de mazout, des conduits adéquats et un raccordement à un évent de dimensions adéquates.

Toutes les exigences requises par les codes locaux et nationaux concernant l'installation d'équipement de chauffage au mazout, les installations électriques et les raccordements de conduits doivent être respectées. Certains codes (émis par l'Institut des standards canadiens) qui pourraient s'appliquer sont :

CSA B139 : Code d'installation d'équipements de chauffage au mazout.

ANSI/NFPA 31 : Installation d'équipement de chauffage au mazout.

ANSI/NFPA 90B : Systèmes de chauffage à air chaud et système d'air climatisé.

ANSI/NFPA 211 : Cheminée, Foyers, Évents et appareils de chauffage.

ANSI/NFPA 70 : Code National d'électricité

CSA C22.1 or CSA C22.10 : Code Canadien d'électricité

Seule l'édition la plus récente des codes doit être utilisée.

2.1 EMPLACEMENT



MISE EN GARDE

Risque d'incendie ou d'explosion.

L'appareil doit être installé au niveau. Ne jamais installer avec une inclinaison vers l'avant.
Ne pas ranger ou utiliser d'essence ou toutes autres substances inflammables à proximité de l'appareil.

Ne pas se conformer à ces instructions pourrait entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.

AVERTISSEMENT

Cet appareil de chauffage central n'est pas étanche et n'est donc pas conçu pour l'extérieur. L'appareil doit être installé de façon à protéger les composants électriques de l'eau. Une installation à l'extérieur peut entraîner des conditions électriques hasardeuses et conduire à une défaillance prématurée de l'appareil de chauffage central.

Le dégagement minimum requis pour l'appareil de chauffage central (par rapport aux matériaux combustibles) est spécifié dans le tableau 5, p. 16.

Si l'appareil de chauffage central est installé dans un sous-sol ou sur le sol (dans un vide sanitaire par exemple), il est recommandé d'installer l'unité sur une base en béton de 2.5 cm à 5.0 cm (1" à 2") d'épaisseur.

L'unité doit être installée dans un endroit où la température de l'air ambiant et de l'air de retour est supérieure à 15°C (60°F). De plus, l'unité devrait être située aussi près que possible de la cheminée ou de l'évent, de façon à maintenir les raccordements courts et directs. L'appareil de chauffage central devrait également être situé le plus près possible du centre de distribution d'air du système.

a. Cette fournaise N'EST PAS conçue pour être installée dans des maisons mobiles, des caravanes ou des véhicules récréatifs ;

b. NE PAS utiliser cette fournaise comme chaufferette de construction ou pour chauffer un bâtiment en construction ;

c. Vérifier les lignes au mazout pour tout signe d'humidité indiquant une fuite ;

d. S'assurer que la fournaise dispose d'une alimentation adéquate d'air de combustion et de ventilation ;

e. L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer par la cheminée ;

f. Les points énumérés à la section 2 "Opération" sont essentiels au fonctionnement normal et sécuritaire du système de chauffage. S'assurer qu'ils ont tous étés bien suivis ;

g. Suivre les règlements des codes d'installation ANSI/NFPA No 31(Etats-Unis) et CSA B139 (Canada) ou des codes locaux pour l'installation du réservoir de mazout;

h. Le service d'entretien et l'inspection doivent être fait régulièrement pour un rendement optimum et sécuritaire ;

i. Avant le service d'entretien, permettre à l'appareil de refroidir. Toujours couper l'alimentation en mazout et l'électricité avant le service. Ceci préviendra les décharges électriques et les brûlures ;

j. Sceller les conduits d'alimentation et de retour d'air ;

k. Le système d'évacuation DOIT être vérifié pour s'assurer qu'il est de la dimension et du type requis ;

l. Installer le format adéquat et le bon type de filtre ;

m. L'appareil DOIT être installé de telle sorte que les composantes électriques soient protégées de tout contact direct avec l'eau.

2.2 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

AVERTISSEMENT

L'extérieur de l'unité doit posséder une mise à la terre ininterrompue pour minimiser les risques de blessures corporelles si jamais un problème électrique se produisait. Une vis verte de mise à la terre est incluse dans la boîte de contrôle pour effectuer cette connexion.

L'appareil doit être installé en respectant la dernière édition ANSI/NFPA 70 du Code électrique national, la Section 1 du Code électrique canadien CSA C22.1 et/ou les codes locaux.

Le système de contrôle repose sur la bonne polarité de l'alimentation électrique. Connecter le fil "HOT" (H) et le fil "NEUTRE" (N) .

Un circuit électrique distinct muni d'un interrupteur à fusible ou d'un coupe-circuit devrait être utilisé entre le panneau électrique principal et l'unité.

Utiliser uniquement du fil de cuivre pour du courant de 115V avec cette unité. Si vous remplacez des fils d'origine de l'appareil de chauffage central, utilisez seulement du fil de cuivre résistant à la même température que les fils d'origine.

2.3 INSTALLATION DU BRÛLEUR

AVERTISSEMENT

Si le relais de combustion installé sur le brûleur est de la série R7184 de Honeywell : NE JAMAIS utiliser la fonction d'allumage/ignition interrompu.

Veuillez vous référer aux instructions fournies par le fabriquant du brûleur pour plus de détails.

1. Positionner le joint d'étanchéité entre la plaque de montage de l'unité et la bride du brûleur. Aligner les trous de la bride du brûleur avec les boulons sur la plaque de montage et fixer le brûleur avec les écrous fournis.
2. Retirer le tiroir du brûleur ou l'assemblage ligne de mazout et électrode ;
3. Installer le gicleur (voir les spécifications) ;
4. Vérifier l'ajustement des électrodes ;
5. Compléter les connexions électriques ;
6. Finaliser les raccordements à la ligne de mazout.

2.3.1 Gicleurs

Un gicleur approprié est fourni avec le brûleur. Toutefois, si un gicleur de dimension différente ou un remplacement est requis, utiliser les renseignements fournis dans ce manuel concernant l'angle de pulvérisation, le type de gicleurs et leur manufacturier (voir tableau 3, p. 15). Noter que les calibres des gicleurs sont basés sur une pression de la pompe de 100 psi.

Pour sélectionner le calibre du gicleur, toujours calculer le débit désiré à la pression réelle et déduire le calibre équivalent.

2.3.2 Réglage de l'air et du turbulateur

Avant de démarrer le brûleur pour la première fois, régler l'air et le turbulateur selon les réglages inclus dans ce manuel (voir tableau 3, p. 15). Une fois le brûleur en marche, des ajustements finaux seront requis. Référer à la section 3 de ce manuel.

2.4 ÉVACUATION

MISE EN GARDE

Risque d'empoisonnement par monoxyde de carbone. Lire et suivre toutes les instructions contenues dans cette section.

Ne jamais installer un volet manuel sur le tuyau d'évacuation. Cependant, un volet motorisé à fonctionnement automatique approuvé par une agence certifiée peut être installé si désiré. Suivre les instructions d'installation fournies avec le volet motorisé.

Si cette fournaise ou d'autres appareils ne sont pas adéquatement évacués, cela peut entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.

Pour assurer un fonctionnement sécuritaire et satisfaisant, les appareils fonctionnant au mazout devraient toujours être raccordés à des tuyaux dont le tirage est suffisant ou à un système d'évacuation mural approuvé. De plus, il est fortement recommandé de faire une inspection complète de tous les systèmes d'évacuation déjà existants.

2.4.1 Cheminée de maçonnerie

L'évacuation de cet appareil de chauffage central peut se faire dans une cheminée de maçonnerie existante. Toutefois, l'évacuation de l'appareil de chauffage central ne doit pas se faire dans une cheminée servant à l'évacuation d'un appareil de chauffage au combustible solide. Avant l'évacuation de l'appareil dans une cheminée, vérifier l'état de la cheminée et effectuer les réparations nécessaires. Le recouvrement et les dimensions de la cheminée doivent respecter les normes des codes locaux ou nationaux.

2.4.2 Cheminées fabriquées en usine

Les appareils de chauffage central au mazout sont certifiés pour fonctionner avec des **évents de type "L''**. L'appareil peut être aussi être installé avec une cheminée certifiée de dimensions et de températures adéquates, telles que spécifiées dans les codes d'installation. Se référer aux instructions du manufacturier de la cheminée pour une installation adéquate.

2.4.3 Régulateur de tirage

Cette unité peut être installé avec ou sans régulateur barométrique. Il est cependant recommandé d'installer un régulateur barométrique sur les installations avec un tirage de cheminée élevé, ou avec un tirage variant avec les conditions extérieures. Suivre les instructions d'installation fournies avec le régulateur de tirage pour l'installation.

2.5 DISPOSITIF D'ARRÊT ANTI-REFOULEMENT (BVSO) POUR ÉVACUATION PAR CHEMINÉE

AVERTISSEMENT

Le dispositif doit obligatoirement être installé par un technicien qualifié.

Un système d'évacuation fonctionnant en pression positive (combustion scellée ou évacuation directe) NE DOIT PAS utiliser le BVSO. Suivre les instructions fournies avec le système d'évacuation.

Le dispositif est conçu pour détecter une mauvaise évacuation des gaz de combustion lorsque le tuyau d'évacuation est bouché. Lors d'une anomalie au niveau de l'évacuation, le refoulement des produits de combustion à l'interrupteur thermique permet l'arrêt du brûleur au mazout. Le dispositif requière une remise en fonction manuelle.

Pour l'installation et le câblage électrique référer aux diagrammes électriques de l'unité et aux instructions détaillées fournies avec le Dispositif d'arrêt anti-refoulement. Pour que le câblage électrique fourni avec l'unité soit suffisamment long, il est important que le dispositif d'arrêt soit installé entre la sortie d'évacuation de l'unité et le régulateur de tirage tel qu'indiqué sur les instructions fournies avec le dispositif d'arrêt anti-refoulement.

Le dispositif d'arrêt doit aussi faire l'objet d'un entretien annuel. Référer aux instructions fournies avec le dispositif ainsi que la section 3 de ce manuel pour plus de détails.

2.5.1 Vérification du dispositif d'arrêt anti-refoulement

Cette vérification sert à valider le bon fonctionnement de la prise BVSO sur l'unité de chauffage seulement.

1. Faire fonctionner le brûleur ;
2. Débrancher la prose à 3 pôles identifiée BVSO sur l'unité ;
3. Le brûleur doit s'arrêter immédiatement tandis que le ventilateur continue de fonctionner jusqu'à la fin du cycle de refroidissement.

Si le fonctionnement n'est pas conforme, APPELER UN TECHNICIEN QUALIFIÉ.

2.6 APPROVISIONNEMENT EN AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION

⚠ MISE EN GARDE

Risque d'empoisonnement par monoxyde de carbone.

Référer aux codes d'installation des appareils au mazout ANSI/NFPA 31 (aux États-Unis) ou CSA B139 (au Canada) et aux codes locaux pour fournir l'air de combustion et de ventilation.

Une quantité insuffisante d'air peut occasionner une flamme malpropre, des odeurs dans la maison, le refoulement des appareils de combustion et peut entraîner des nausées, l'asphyxie et/ou la mort des occupants.

L'appareil de chauffage central nécessite un approvisionnement adéquat en air de combustion. Il est fréquent de considérer que les vieilles maisons comportent suffisamment d'infiltrations d'air pour combler les besoins en air de combustion de l'appareil de chauffage central. Toutefois, les projets d'améliorations telles les nouvelles portes et fenêtres et le calfeutrage ont dramatiquement réduit le volume des infiltrations d'air pénétrant dans les maisons. Référer aux codes d'installation des appareils au mazout pour une alimentation en air de combustion et ventilation adéquate.

Les systèmes d'évacuation d'air de la maison sont fréquents. Les ventilateurs de cuisine et de salles de bain, les sécheuses électriques, les chauffe-eau et les échangeurs d'air peuvent créer une pression négative dans la maison. Si une pression négative se produit dans la maison, la cheminée devient de moins en moins efficace et peut facilement refouler l'air. Dans certains cas, un apport d'air mécanique (ventilateur) verrouillé avec l'appareil, est nécessaire. Il est de la responsabilité de l'installateur de vérifier ceci.

2.6.1 Air de Combustion contaminé

L'installation dans certains environnements ou bâtiments peut augmenter les risques d'exposition aux agents chimiques ou halogènes qui peuvent endommager l'unité. Celles-ci requièrent un apport d'air de combustion extérieur. Les environnements ou bâtiments suivants peuvent contenir ou être exposés aux substances décrites plus bas. L'installation doit être évaluée attentivement pour vérifier si l'air de combustion doit provenir de l'extérieur.

a. Bâtiments commerciaux ;
b. Bâtiments avec piscines intérieures ;
c. Appareil installé à proximité de zones d'entreposage d'agents chimiques.

Exposition à ces agents chimiques :

a. Solutions pour cheveux ;
b. Cires et nettoyants à base de chlore ;
c. Agents chimiques pour piscine à base de chlore ;
d. Agents chimiques adoucisseur d'eau ;
e. Sels ou agents chimiques pour le déglaçage ;
f. Tetrachlorine de carbone ;
g. Fluides frigorigènes halogénés ;
h. Solvants de nettoyage (perchloroethylène) ;
i. Encres pour l'impression, diluants à peinture, vernis, etc. ;
j. Acide chlorhydrique ;
k. Colles à base de solvant ;
l. Adoucisseur antistatique pour sécheuse à linge;
m. Acides de nettoyage pour maçonnerie.

2.6.2 Brûleur - Air de combustion extérieur

Certains brûleurs sont conçus pour permettre un apport en air de combustion extérieur directement au brûleur. Suivre les instructions d'installation qui accompagnent le brûleur, l'ensemble d'approvisionnement en air ou l'ensemble d'évacuation murale.

2.7 RÉSERVOIR DE MAZOUT



MISE EN GARDE

Risque de feu ou d'explosion.

Utilisé seulement du mazout à chauffage approuvé. NE PAS UTILISER de l'essence, du kérosène ou des huiles usées.

Leur utilisation peut entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.

Consulter les codes locaux et nationaux pour l'installation des réservoirs et accessoires. Au début de chaque saison de chauffage ou à chaque année, vérifier l'ensemble du système de distribution de mazout afin de détecter toute présence de fuite. S'assurer que le réservoir de mazout est rempli avec de l'huile propre. N'utiliser que du mazout No.1 ou No.2 (ASTM D396).

Une valve d'arrêt manuel et un filtre au mazout doivent être installés dans cet ordre à partir du réservoir vers le brûleur. S'assurer que le conduit de mazout est propre avant de faire le raccordement au brûleur. Le conduit de mazout doit être protégé pour éviter un dommage à celui-ci. Les installations ayant un réservoir de mazout situé sous le niveau du brûleur doivent utiliser une ligne de retour de mazout vers le réservoir avec une pompe appropriée (une élévation de 2.4 m (8') et plus, requière une pompe deux stages et une élévation de plus de 4.9 m (16'), une pompe auxiliaire). Suivre les directives d'installation de la pompe pour déterminer la dimension du conduit à utiliser en fonction de l'élévation du brûleur et de la distance horizontale à parcourir.

2.8 SYSTÈME DE DISTRIBUTION D'AIR

MISE EN GARDE

Risque d'intoxication au monoxyde de carbone.

NE PAS installer de retour d'air dans un placard ou une salle de rangement. Le conduit de retour d'air DOIT être étanche sur la fournaise.

Le fait de ne pas avoir de conduits étanches peut entraîner la mort, des blessures et/ou des dommages matériels.

Construire et installer le système de distribution d'air conformément aux méthodes approuvées et conforme aux codes locaux et nationaux. Lorsque les conduits d'alimentation d'air transportent l'air dans un autre espace que celui où la fournaise est installée, les conduits de retour doivent être étanches et dirigés dans un autre espace que celui de l'appareil.

2.8.1 Système de filtration de l'air

Un filtre à air de type et de dimension approprié doit obligatoirement être installé dans le retour d'air de l'unité. Référer aux spécifications techniques pour les dimensions appropriées et aux instructions fournies avec le support de filtre.

2.9 INSTALLATION D'ÉQUIPMENTS CONNEXES



MISE EN GARDE

Risque de décharge électrique.
Interrompre le courant électrique (OFF) au panneau électrique avant d'effectuer un raccordement électrique et s'assurer qu'une mise à la terre est installée avant de mettre l'appareil sous tension.
Le fait de ne pas effectuer cette manipulation peut entraîner la mort des blessures et/ou des dommages corporels.

2.9.1 Unité de climatisation (ou Thermopompe)

Un serpentin pour la climatisation peut être installé sur l'alimentation d'air chaud seulement.

MISE EN GARDE

Risque d'intoxication au monoxyde de carbone.

Installer un serpentin de climatisation (évaporateur) du coté des conduits d'alimentation en air chaud.

Un serpentin installé du coté du retour d'air peut causer de la condensation et un bris prématuré de l'échangeur de chaleur. Ceci peut entraîner la mort, des blessures et/ou des dommages matériels.

Un espace minimum de 15 cm (6") est requis entre le dessous du serpentin de climatisation et le dessus de l'échangeur de chaleur. Si une thermopompe est installée, un thermostat ''bi-énergie'' ou un autre contrôle est recommandé pour prévenir l'opération simultanée de la fournaise et de la thermopompe. Il prévient aussi la transition directe du mode de chauffage thermopompe au mode de chauffage au mazout. Référer aux instructions du thermostat ou du contrôle pour un branchement adéquat.

Si un cabinet souffleur avec serpentin de climatisation (évaporateur) est utilisé, installer des volets de contrôle de débit d'air étanche, motorisé et automatique. L'air froid venant de l'évaporateur et passant à travers la fournaise peut causer de la condensation et réduire la durée de vie de l'échangeur de chaleur.

3 OPÉRATION

3.1 MISE EN MARCHE

Avant de démarrer l'unité de chauffage s'assurer que les requis suivants sont rencontrés :

1. De la conformité de l'installation électrique, du système de distribution d'huile, du système d'évacuation des gaz, d'admission d'air et du système de ventilation;
2. La porte d'accès au ventilateur et les vis de blocage sont bien en place.
3. Le système d'arrêt anti-refoulement BVSO est installé conformément aux instructions (évacuation par cheminée).
4. La valve pour l'alimentation en huile est ouverte.
5. Le bouton ''Reset'' du brûleur est bien enfoncé ou réarmé.
6. L'ajustement d'air préliminaire du brûleur est conforme aux tableaux des spécifications de ce manuel.
7. L'ajustement des vitesses de ventilation en chauffage et climatisation sont adéquats et selon les spécifications de ce manuel.
8. Les délais de départ et d'arrêt du ventilateur sont réglés de façon satisfaisante.
9. Le thermostat de la pièce est en mode chauffage et est réglé à une température supérieure à la température ambiante.

Pour démarrer l'unité mettre l'interrupteur électrique principal à "ON".

3.2 SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

3.2.1 Séquence de fonctionnement Beckett AFG et Riello 40-F

1. Les contacts normalement ouverts (T-T) sur le relais primaire se ferment quand le thermostat fait une demande de chauffage;
2. Beckett AFG : Le moteur démarre et une étincelle est déclenchée. La pression augmente dans la pompe et le mécanisme à ressort s'ouvre, laissant le mazout circuler dans le gicleur;

   Riello 40-F : Le moteur du brûleur démarre. Le ventilateur du brûleur fait une pré-purge de 10 secondes dans la chambre de combustion, démarrant le cycle de l'air de combustion. Durant ce temps, la pression retenue par la valve solénoïde est d'environ 100 psig. La valve solénoïde s'ouvre, permettant au mazout de circuler dans le gicleur. Au même moment, Il y a ignition aux électrodes;
3. Les gouttelettes de mazout s'enflamment au contact de l'étincelle;
4. La cellule au cadmium détecte la flamme et le brûleur continue de fonctionner;
5. Le ventilateur de circulation d'air et filtre électronique démarrent dès que le contrôle du ventilateur détecte la température de démarrage, réglée à l'usine;
6. Le ventilateur de circulation d'air et le moteur du brûleur fonctionnent jusqu'à ce que la demande du thermostat soit satisfaite. Le transformateur d'ignition reste en fonction (AFG). La valve solénoïde reste également ouverte (F40);

La demande du thermostat est satisfaite :

7. Les contacts du relais s'ouvrent, la valve solénoïde se ferme (F40), le moteur du brûleur s'éteint. Le transformateur d'allumage cesse de produire des étincelles (AFG);
8. Le contrôle du ventilateur se refroidit jusqu'à 32°C (90°F) (température réglée en usine). À ce moment, le ventilateur de circulation d'air arrête.

3.3 VÉRIFICATIONS ET AJUSTEMENTS

3.3.1 Purge de la ligne de mazout

Ouvrir la valve de purge de mazout sur la pompe au mazout et démarrer le brûleur. Laisser au mazout le temps de s'écouler (environ 10 secondes). Lorsque le mazout coule absolument libre de bulle d'air, fermer la valve de purge. Ceci indique qu'il n'y a pas introduction d'air dans la ligne d'entrée de mazout (succion). Suite à la fermeture de la valve, la flamme s'allumera.

3.3.2 Ajustement de la pression

Ajuster la pression de mazout selon les spécifications techniques de ce manuel. Une vis d'ajustement et un emplacement pour un gauge de pression sur la pompe au mazout du brûleur sont prévus à cet effet. Référer au manuel d'instruction du brûleur.

3.3.3 Vérification de la combustion

IMPORTANT
Les surfaces métalliques de l'échangeur peuvent contenir de l'huile et l'isolation des déflecteurs contient des liants. Ces produits vont brûler ou s'évaporer lorsque l'unité fonctionne pour la première fois. Pour cette raison, la lecture de fumée peut être faussée durant les premières minutes de fonctionnement. Il est donc important que l'unité fonctionne durant au moins 60 minutes avant de prendre des lectures permettant l'ajustement de la qualité de combustion.

IMPORTANT
La vérification de la combustion DOIT être effectuée après un remplacement du gicleur ou après un nettoyage du brûleur. Après ces manipulations, les paramètres de combustion sont nécessairement modifiés. Référer aussi au manuel d'instruction accompagnant le bruleur.

1. Faire une ouverture de diamètre minimum approprié dans le tuyau de raccordement à environ 18 pouces de la bride d'évacuation de la fournaise. Pour les installations avec une évacuation murale, utiliser l'orifice prévu à cet effet;
2. Suite à un départ à froid, laisser fonctionner l'unité environ 5 minutes;
3. Ajuster l'air au brûleur pour avoir une lecture de fumée Bacharach entre 0 et 1 (ou une trace);
4. Faire le test de CO_2 à la même localisation et prendre en note la lecture. Exemple : 13.8% de CO_2 ou 2.5% d'O_2;
5. Ajuster la quantité d'air pour obtenir une lecture du CO_2 de 1.5% de moins (ou O_2 de 2% de plus) que la lecture correspondant à une lecture de fumée Bacharach de une ''trace''. Exemple : 12.3% de CO_2 ou 4.5% d'O_2;
6. Cette méthode pour ajuster le brûleur permet une combustion propre (lecture de fumée de 0 à une trace) et assure un bon fonctionnement du système. Le niveau de CO_2 optimal est autour de 12% à 13% (3.5% à 5.0 % d'O_2).

3.3.4 Ajustement du régulateur de tirage

Pour les installations avec cheminée, afin d'assurer un tirage adéquate dans l'appareil de chauffage central, installer le régulateur de tirage barométrique fourni avec l'appareil. Pour que ce régulateur fonctionne correctement, monter les goupilles ("pins") à l'horizontale et le devant du régulateur à la verticale (voir les instructions incluses avec le régulateur.) Ajuster le régulateur de tirage après que l'appareil ait fonctionné au moins cinq minutes et réglé entre -0.025" et -0.060" W.C.

3.3.5 Test de pression dessus feu

La pression au-dessus de la flamme, mesurée à la fenêtre d'observation (située au centre, au dessus du brûleur, dans le panneau avant de l'appareil de chauffage central), est requise pour déterminer s'il y a un blocage dans l'échangeur de chaleur ou le tuyau. Les valeurs de pression sont inscrites dans le tableau des spécifications techniques. Une pression excessive peut être causée soit par une combustion d'air excessive due à une bande d'air trop ouverte, par un manque de tirage (effet cheminée), par un blocage quelconque, comme de la suie dans la section secondaire de l'échangeur de chaleur, par l'utilisation d'un gicleur trop gros ou par une pression de pompe au mazout trop élevée.

3.3.6 Test de la température de l'évent

1. Après avoir ajusté la combustion au brûleur, insérer un thermomètre dans l'orifice de test, situé dans le tuyau de raccordement (évacuation par cheminée) ;
2. La température globale de l'évent devrait se situer entre 204 et 302°C (400 et 575°F). Si ce n'est pas le cas, vérifier la hausse de température de l'air, la pression dans la pompe, le calibre du gicleur et s'assurer qu'il n'y a pas de suie dans l'échangeur de chaleur.

AVERTISSEMENT
Une température basse augmente les risques de condensation. Ajuster la température globale à 204°C (400°F) ou plus haute pour que la garantie de l'échangeur soit valide.

3.3.7 Ajustement du ventilateur à entrainement à courroie

Ajustement du débit d'air du ventilateur

Les fournaises sont assemblées avec une poulie de diamètre variable montée sur le moteur et une poulie de diamètre fixe montée sur le ventilateur. Pour obtenir l'augmentation de la température de l'air spécifié dans le tableau des spécifications techniques, faire les ajustements requis sur la poulie de diamètre variable. Se référer aux tableaux 4,5 et 6 pour connaître le nombre de tours que vous devez appliquer à la poulie variable.

⚠ MISE EN GARDE

Risque de dommage corporel ou de décharge électrique.

Toujours couper l'alimentation électrique de la fournaise avant de procéder aux ajustements sur le ventilateur. Si non, il pourrait en résulter la mort, des dommages corporels et/ou des dommages à la propriété.

Table 1 - Ajustement du ventilateur

	AMT-245 /280	AMT-315 /350
Débit d'air approximatif du ventilateur (CFM)	3100	3500
Ajustement de la poulie du moteur (nombre de tour)	3.5	3

- Avec une pression statique de 0.25" W.C.

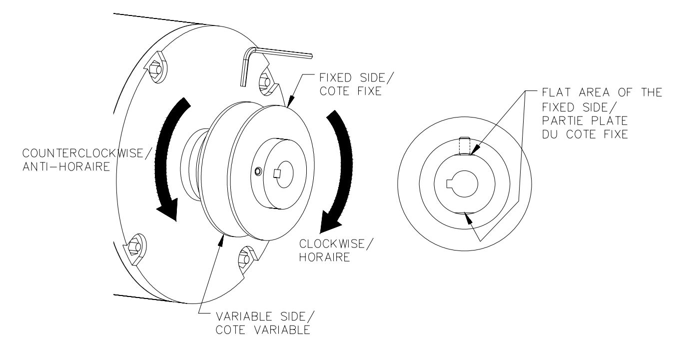
Table 2 - ajustement de la poulie

	AMT-245 /280	AMT-315 /350
Débit d'air approximatif du ventilateur (CFM)	2780	3400
Ajustement de la poulie du moteur (nombre de tour)	2	1

- Avec une pression statique de 0.50" W.C.

Pour diminuer le débit d'air du ventilateur dévisser la vis située sur la moitié intérieure de la poulie du moteur et tourner la moitié intérieure en sens anti-horaire en regardant l'arbre du moteur. Pour augmenter le débit d'air du ventilateur, tourner la moitié intérieure de la poulie en sens horaire. Après l'ajustement, la vis doit être fixée fermement sur la partie plate de l'arbre du moteur (voir figure 5). S'assurer que la tension de la courroie est adéquate (voir la section entretien du manuel).

Figure 1 - Ajustement de la poulie



DNS-0852 Rev A

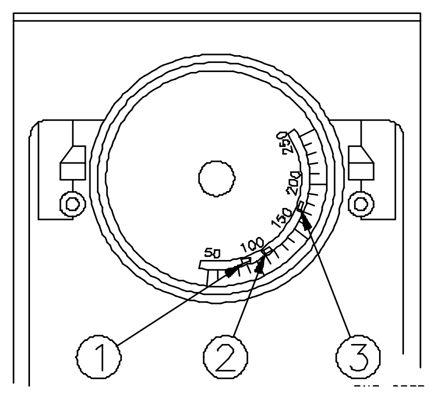
3.3.8 Ajustement du limiteur

La modification de la Limite basse« VENTILATEUR ON » et de la Limite « HAUTE » sur le limiteur peut causer un mauvais fonctionnement de la fournaise et entraîner une usure prématurée de l'échangeur de chaleur.

AVERTISSEMENT

Une modification des ajustements entraînera la résiliation de la garantie.

Figure 2 - ajustement de la haute limite



AMT4 , OLR350H28A		
1	Limite “VENTILATEUR OFF”	**32°C (90°F)**
2	Limite “VENTILATEUR ON”	**43°C (110°F)**
3	Limite “HAUTE“	**93°C (200°F)**

3.3.9 Test de hausse de température

1. Faire fonctionner le brûleur pendant au moins 10 minutes ;
2. Mesurer la température de l'air dans le plénum de retour d'air ;
3. Mesurer la température de l'air au plus large embranchement sortant du plénum d'alimentation en air, situé juste en dehors de la ligne de radiation provenant de l'échangeur de chaleur ; une distance de 0.3 m (12") du plénum devrait être suffisante ;
4. Calculer la hausse de température en soustrayant la température de l'air d'alimentation moins la température de l'air de retour ;
5. Si la hausse de température est supérieure ou inférieure à la valeur spécifiée dans le tableau 1, p. 15, ajuster la vitesse du ventilateur au réglage supérieur ou inférieur suivant, jusqu'à ce que la hausse de température corresponde à celle des spécifications. Si la hausse de température excessive semble irrémédiable, s'assurer qu'il n'y a pas de restrictions dans les conduits, un filtre à air inadéquat, une pression inadéquate dans la pompe ou un calibre de gicleur inadéquat.

3.3.10 Vérification du limiteur de température

Après que l'appareil de chauffage central ait fonctionné durant au moins 15 minutes, restreindre l'entrée d'air en bloquant les filtres ou en fermant les registres de retour d'air et laisser l'appareil de chauffage central s'éteindre en limite élevée. Le brûleur va s'éteindre (OFF) et le ventilateur principal devrait continuer à fonctionner.

Enlever la restriction et le brûleur devrait se rallumer en quelques minutes. Le temps requis pour le

démarrage du brûleur dépend aussi, dans ce cas, de l'ajustement du délai « OFF » du ventilateur.

3.3.11 Démarrage après défaillance du brûleur

1. Ajuster le thermostat en bas de la température ambiante ;
2. Pousser le bouton de réarmement du contrôle primaire du brûleur ;
3. Ajuster le thermostat au dessus de la température ambiante ;
4. Si l'allumage ne s'effectue pas, couper l'alimentation électrique et APPELER UN TECHNICIEN QUALIFIÉ.

AVERTISSEMENT

Ne pas démarrer le brûleur lorsqu'il y a un excès de mazout accumulé, des vapeurs de mazout ou que la chambre à combustion est très chaude.

4 ENTRETIEN

MISE EN GARDE

Risque de décharge électrique

Avant d'effectuer des travaux d'entretien, FERMER l'alimentation du combustible et l'alimentation électrique.

Ne pas se conformer peut entraîner la mort, des blessures et/ou des dommages matériels.

Les services d'entretien fréquents éviteront les bris prématurés et les inconvénients. Faire inspecter le système de chauffage et le brûleur à des intervalles réguliers par un technicien qualifié.

Pour maintenir la fiabilité et la performance optimale de l'unité, effectuer une vérification complète de la combustion après chaque entretien annuel. Ne pas tenter de réparer l'unité ou les contrôles de l'appareil. Appeler un technicien qualifié

Avant d'appeler pour un service de réparation, vérifier les points suivants :

1. Vérifier le niveau de mazout du réservoir et si le robinet d'arrêt est ouvert ;
2. Vérifier les fusibles et disjoncteur ;
3. Vérifier si l'interrupteur d'alimentation principal de la fournaise est en position ''ON'' ;
4. Ajuster le thermostat au dessus de la température ambiante ;
5. Si l'allumage du brûleur ne s'effectue pas, couper l'alimentation électrique et appeler un technicien qualifié.

Pour commander une pièce de remplacement, spécifier le numéro de modèle et le numéro de série de votre appareil.

4.1 NETTOYAGE DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR

En général, il n'est pas nécessaire de nettoyer l'échangeur de chaleur ou le tuyau à fumée tous les ans, mais il est recommandé de faire vérifier votre unité par un technicien qualifié avant chaque saison de chauffage afin de déterminer si le nettoyage ou le remplacement de certaines composantes est requis.
Si un nettoyage est nécessaire, les étapes suivantes devraient être effectuées :

1. Éteindre (position ''OFF'') tous les appareils en amont de l'appareil de chauffage central ;
2. Déconnecter le tuyau de raccordement ;
3. Enlever la bride d'évacuation des gaz, située à l'arrière de l'appareil de chauffage central ;
4. Enlever la porte de nettoyage située à l'avant de l'appareil de chauffage central;
5. Enlever les déflecteurs de l'échangeur ;
6. Déconnecter la ligne de mazout et sortir le brûleur au mazout de l'appareil de chauffage central ;
7. Nettoyer les différentes parties de l'échangeur à l'aide d'une brosse rigide et d'un aspirateur ;
8. Avant le réassemblage, inspecter l'échangeur de chaleur et la chambre de combustion afin de déterminer leurs états;
9. Après le nettoyage, replacer les déflecteurs, la bride d'évacuation et le brûleur au mazout. Reconnecter le tuyau à fumée et le conduit de mazout ;
10. Réajuster le brûleur pour qu'il fonctionne adéquatement.

4.2 NETTOYAGE DU DISPOSITIF D'ARRÊT ANTI-REFOULEMENT (BVSO)

Pour un fonctionnement continu et sûr, le dispositif d'arrêt doit être inspecté et entretenu chaque année par un technicien qualifié.

1. **Couper l'alimentation électrique à l'unité ;**
2. Dévisser les deux vis qui fixent le couvercle du dispositif d'arrêt ;
3. Enlever le couvercle ;
4. Enlever les deux vis qui maintiennent le boîtier de commande à l'ensemble du tube de transfert de chaleur. En glissant le boîtier de commande dans la bonne direction, le tube de transfert de chaleur se détachera;
5. Enlever soigneusement toute accumulation de saleté de la surface de l'interrupteur thermique.

AVERTISSEMENT

Ne pas érafler ou égratigner la surface de l'interrupteur thermique. Un interrupteur thermique endommagé doit être remplacé.

6. Nettoyer et enlever toute accumulation de saleté ou obstruction de l'intérieur du tube de transfert de chaleur ;
7. Remonter, verrouiller et fixer le boîtier de commande à l'aide des 2 vis qui avait été enlevées à l'étape 4 ;

8. Remettre en place le couvercle de l'ensemble avec les vis enlevées à l'étape 2 ;
9. Remettre l'alimentation électrique.

4.3 NETTOYAGE DE LA TÊTE DU BRÛLEUR

Une fois par année, retirer l'assemblage de la ligne d'huile et des électrodes du brûleur. Nettoyer la tête de rétention et les électrodes si nécessaire. Nettoyer aussi l'extrémité du tube du brûleur si nécessaire.

4.4 REMPLACEMENT DU GICLEUR

Une fois par année, remplacer le gicleur par celui spécifié au tableau 3 p.14).

4.5 REMPLACEMENT DU FILTRE À L'HUILE

Filtre du réservoir

Remplacer le filtre du réservoir au besoin. Suivre les instructions du fabriquant.

Filtre secondaire

Remplacer les cartouches des filtres de 10 microns (ou moins) une fois par année. Suivre les instructions du fabriquant.

4.6 REMPLACEMENT DU FILTRE À AIR

Des filtres sales ont une incidence sur l'efficacité de l'appareil de chauffage central et augmentent la consommation de mazout.

Les filtres à air devraient être remplacés ou nettoyés, au minimum, une fois par année. La présence de poils d'animaux, de poussière, etc. peut nécessiter des changements de filtres plus fréquents.

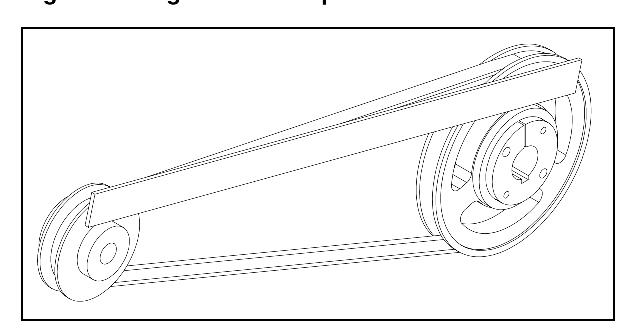
4.7 LUBRIFICATION DU MOTEUR

Ne pas lubrifier le moteur du brûleur ou le moteur du ventilateur puisqu'ils sont lubrifiés de façon permanente.

4.7.1 Alignement des poulies

Aligner la poulie du moteur et la poulie du ventilateur en déplaçant le moteur sur les rails du ventilateur. Utiliser une barre bien droite, appuyée sur la poulie du ventilateur et ensuite vérifier que la courroie soit parfaitement parallèle à cette barre (voir figure 3).

Figure 3 - Alignement des poulies



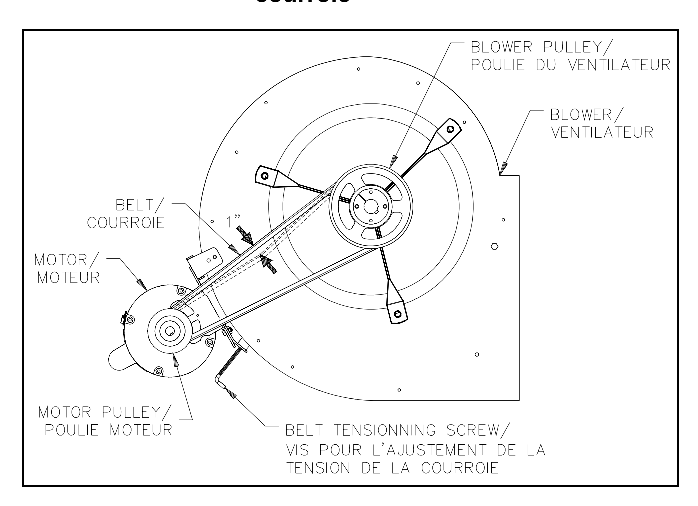
4.7.2 Remplacement de la courroie

Vérifier l'usure de la courroie du ventilateur et remplacer celle-ci si nécessaire. À l'aide des vis d'ajustement, présent sur la base du moteur, TOUJOURS enlever la tension sur la courroie avant de procéder au remplacement. JAMAIS utiliser un tournevis pour enlever ou installer la courroie car cela peut endommager les poulies ou d'autres composantes.

4.7.3 Vérification de la tension de la courroie

Vérifier la tension de la courroie en utilisant, idéalement une jauge spécialement conçue pour faire cette vérification. Si cet outil n'est pas disponible vérifier la tension en appliquant une force sur la courroie (d'un coté), au centre, entre les poulies. Le déplacement de la courroie devrait être d'environ 25.4 mm (1") (Voir figure 4.1). Si un ajustement est nécessaire, utiliser les deux vis d'ajustement servant aussi de support de moteur.

Figure 4 - Vérification de la tension de la courroie



AVERTISSEMENT
Une tension excessive de la courroie du ventilateur est la cause la plus fréquente de l'usure prématurées des roulements, ainsi qu'un bruit excessif.

5 Fiche technique de l'appareil

Modèle : ______________________ Numéro de série : ______________________

Date d'installation de la fournaise : ______________________

Nos tél. service – Jour : ______________________ Soir : ______________________

Nom et adresse du technicien de service : ______________________

____

____

RÉSULTAT DU TEST DE MISE EN MARCHE

Gicleur : ______________________ Pression : ______________________ lb/po^2

Ajustements du brûleur : Bande principale ______________________

Bande fine ______________________

Position de la tête ______________________

CO_2 : __________ % Indice de fumée : ______________________ (Bacharach)

Température des gaz à la sortie de l'unité : ______________________ °F

Température ambiante : ______________________ °F

Tirage dans la cheminée : ______________________ " C.E.

Tirage ou pression au dessus du feu : ______________________ " C.E.

Examiné par : ______________________

Table 3 - Spécifications techniques

AMT400B34-SM1PMA – OLR350H28B

TAUX ET PERFORMANCE				
Allure de chauffe (USGPH)	1.75	2.00	2.25	2.50
Consommation (BTU/h)	245 000	280 000	315 000	350 000
Puissance de chauffage (BTU/h)	215 300	241 600	270 900	297 000
Hausse de température de chauffge	18 - 29°C (65 - 85°F)			
BRÛLEUR BECKETT (3450 RPM)	**AFG-F12**	**AFG-F22**		
Déflecteur de bas régime	NON UTILISÉ			
Disque statique, (modèle)	NON UTILISÉ			
Gicleur (Delavan)	1.50-70W	1.75-70B	2.00-70B	2.25-70B
Pression de la pompe (PSIG)	135	135	155	125
Ajustement air combustion (bande / obturateur)	2 / 4	2 / 5.5	3 / 3.5	4 / 4
BRÛLEUR RIELLO; MODÈLE F-40	**F10 (INSERTION TUBE 3 9/16")**			
Gicleur (Delavan)	1.50-70W	1.75-60B	2.00-60B	2.25-60B
Pression de la pompe (PSIG)	135	135	155	125
Ajustement air combustion (turbulateur / volet)	2/2.4	2/3.2	2/3.8	4/3.6
SYSTÈME ÉLECTRIQUE				
Volts - Hertz - Phase (Ventilateur)	230 - 60 - 1			
Volts - Hertz - Phase (Brûleur)	115 - 60 - 1			
Consommation (Amps)	14.6			
Amp.Minimum p/r grosseur du fil	17.4			
Fusibles max. (Amps)	20.0			
DONNÉES TECHNIQUES DU VENTILATEUR				
Dimension du ventilateur	GT15-12			
Moteur	1.5 HP			
Adj. poulie du moteur à une pression statique de 0.25" W.C. (tours)	3.5	3.5	3	3
Adj. poulie du moteur à une pression statique de 0.50" W.C. (tours)	2	2	1	1
INFORMATIONS GÉNÉRALES				
Dimensions hors tout Larg. x Long. x Haut. sans le brûleur	26" x 66 7/8" x 46 7/8"			
Poids à l'expedition	181 kg (400 lbs)			
Quantité et dimension des filtres	(2) 20" x 30"			
Alimentation Larg. x Long.	23 7/8" x 25 7/8" ou 23 7/8" x 29 3/4"			
Retour Larg. x Long.	23 7/8" x 25 3/4"			
Capacité maximum en climatisation	8 tonnes			

Table 4 - Débit d'air - PCM avec filtre à air

MODÈLE	ALLURE DE CHAUFFE	PIED CUBE D'AIR PAR MINUTE PRESSION STATIQUE EXTERNE	
		0.25"	0.50"
AMT400B34-SM1PM / OLR350H28A	**1.75**	3100	2780
	2.00	3100	2780
	2.25	3500	3400
	2.50	3500	3400

Table 5 - Dégagements minimums - matériaux combustibles - CANADA

EMPLACEMENT	APPLICATION	DÉGAGEMENT (matériaux combustibles)	ACCÈS RECOMMANDÉ POUR L'ENTRETIEN
CÔTÉS	Gauche ou droit	0.6 m (24") *	
	Gauche ou droit	0.25 m (9")	
ARRIÈRE	Porte d'accès au ventilateur	0.6 m (24") *	0.9 m (36")
DESSUS	Fournaise et plénum	0.15 m (6") *	
	Horizontale à la conduite, premiers 1.8 m (6')	0.15 m (6")	
DESSOUS	Fournaise (plancher combustible)	0"	
TUYAU À FUMÉE	Horizontale ou sous le tuyau à fumée	0.25 m (9") *	
	Verticale dessus le tuyau à fumée	0.25 m (9") *	
DEVANT	Devant de l'appareil (panneau supportant le brûleur)	0.6 m (24")	

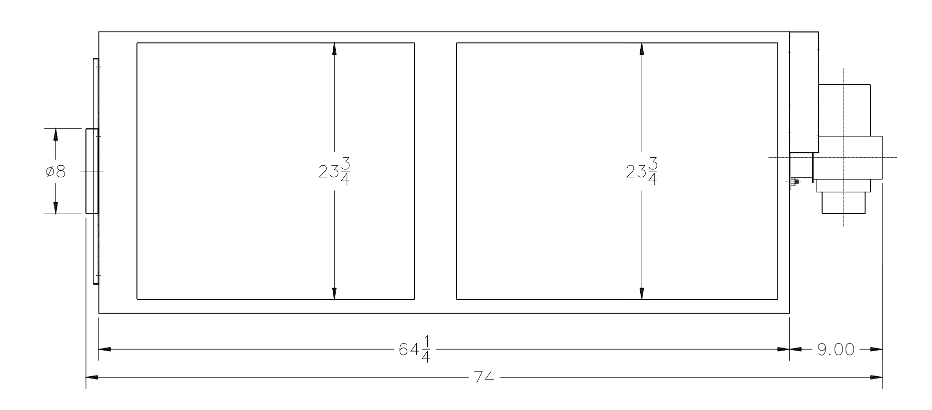
*** Référer au code d'installation applicable si une réduction du dégagement nécessaire. (ex : CAN/CSA B139, CANADA)**

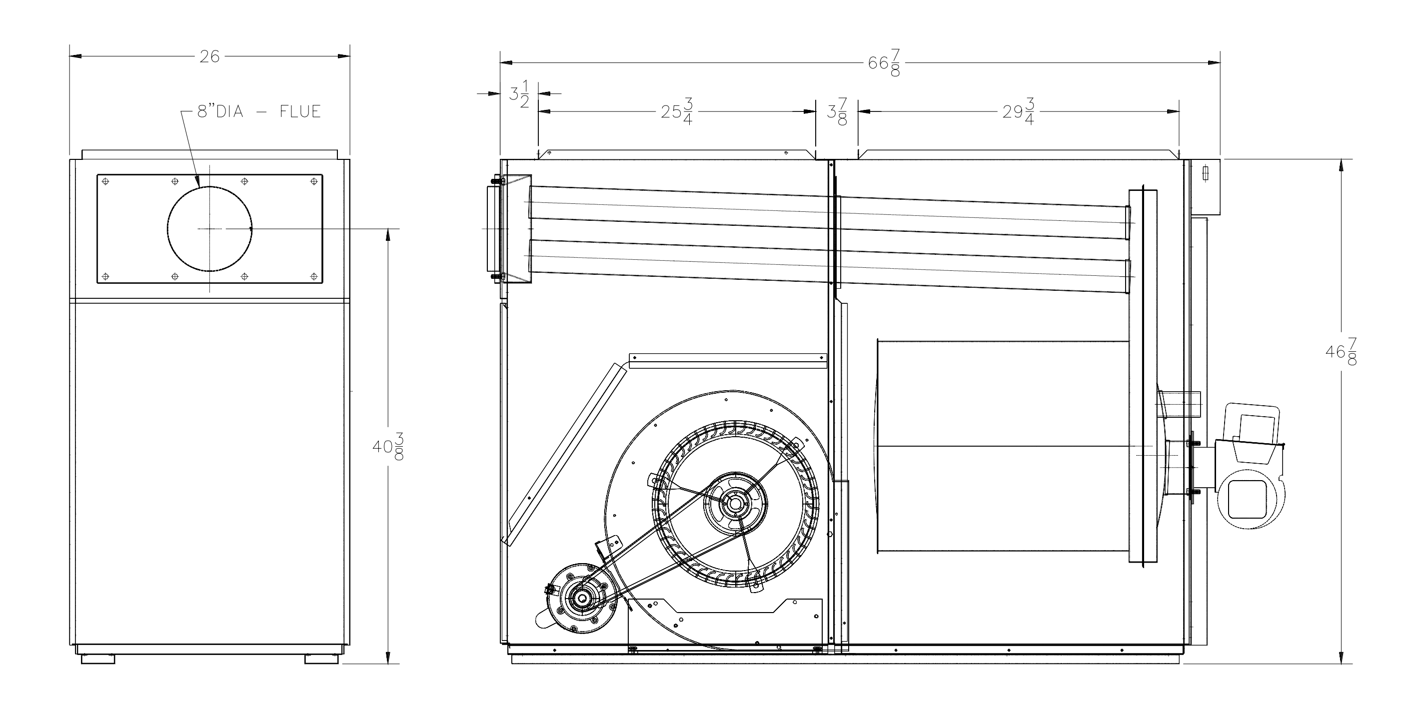
Table 6 - Dégagements minimums - matériaux combustibles - ÉTATS-UNIS

EMPLACEMENT	APPLICATION	DÉGAGEMENT (matériaux combustibles)	ACCÈS RECOMMANDÉ POUR L'ENTRETIEN
CÔTÉS	Gauche ou droit	0.15 m (6") *	
ARRIÈRE	Porte d'accès au ventilateur	0.15 m (6") *	0.9 m (36")
DESSUS	Fournaise et plénum	50.8 mm (2") *	
DESSOUS	Fournaise (plancher combustible)	0"	
TUYAU À FUMÉE	Tout autour	0.5 m (18") *	
DEVANT	Du brûleur	0.6 m (24")	

*** Référer au code d'installation applicable si une réduction du dégagement nécessaire. (ex : NFPA 31, USA)**

Figure 5 - Dimension HMT4





DNS-0848 Rév. E

Figure 6 - Diagramme en échelle, chauffage et climatisation

AMT400B34-SM1PMA / OLR350H28B

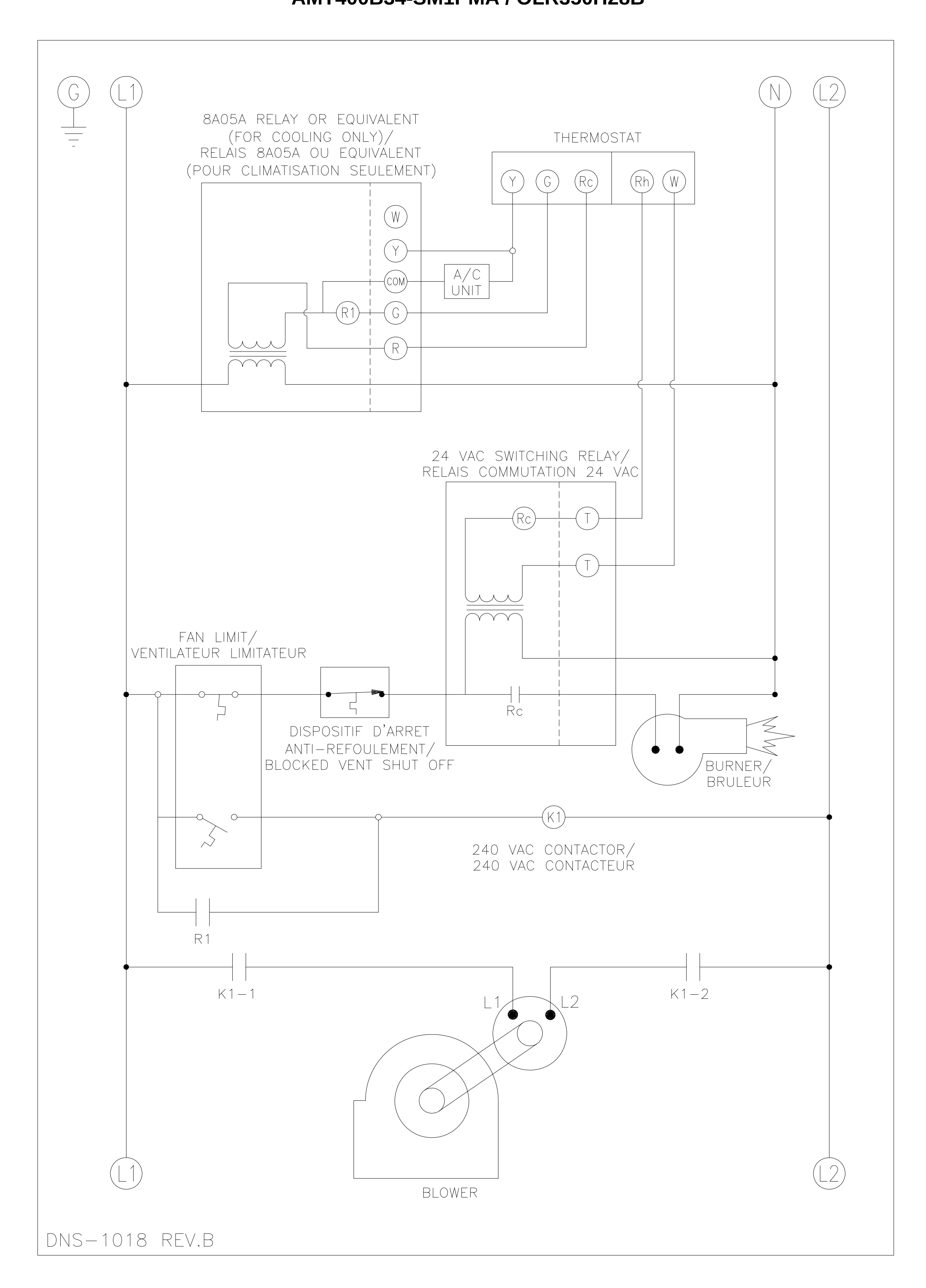
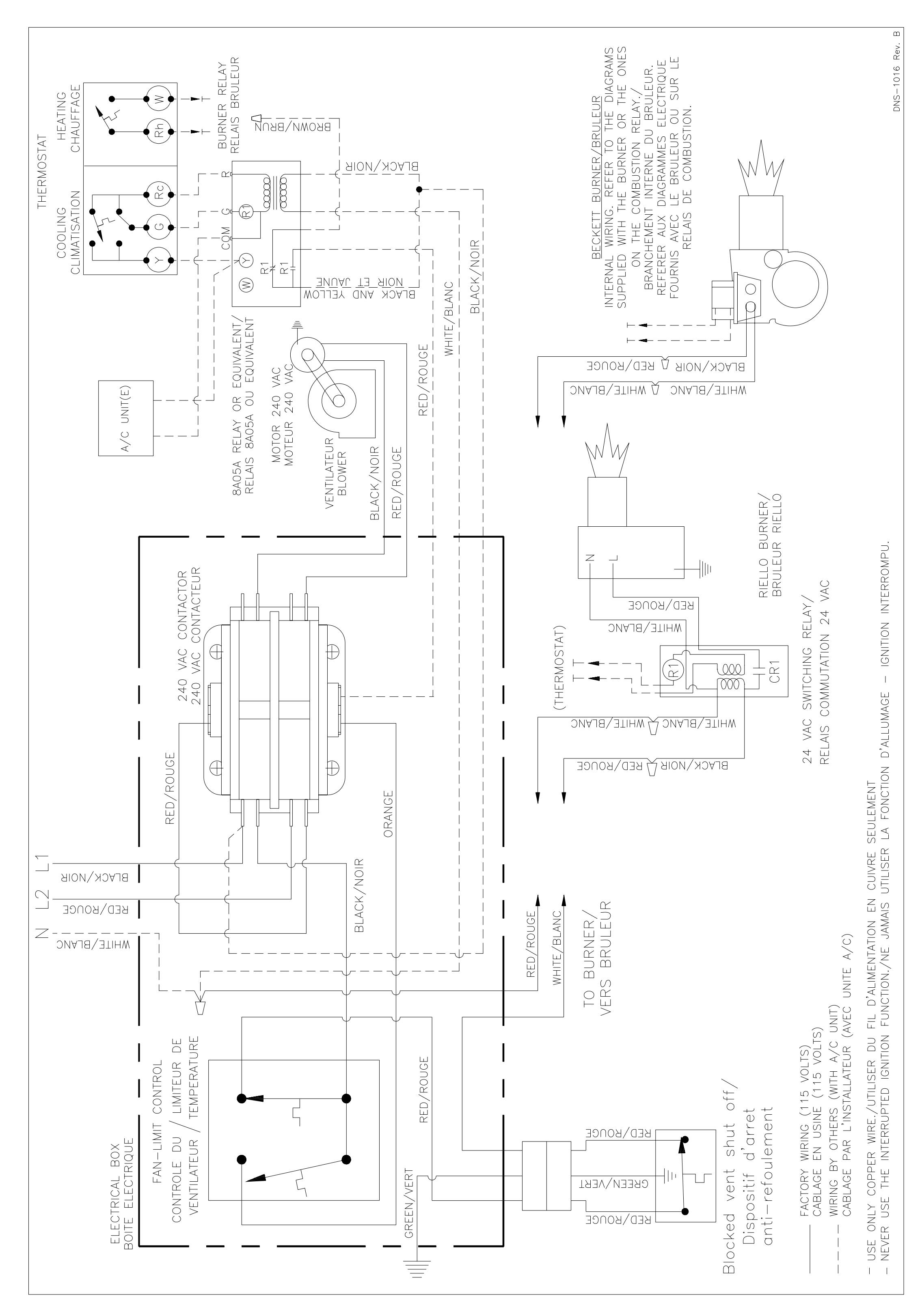


Figure 7 - Diagramme électrique, chauffage et climatisation

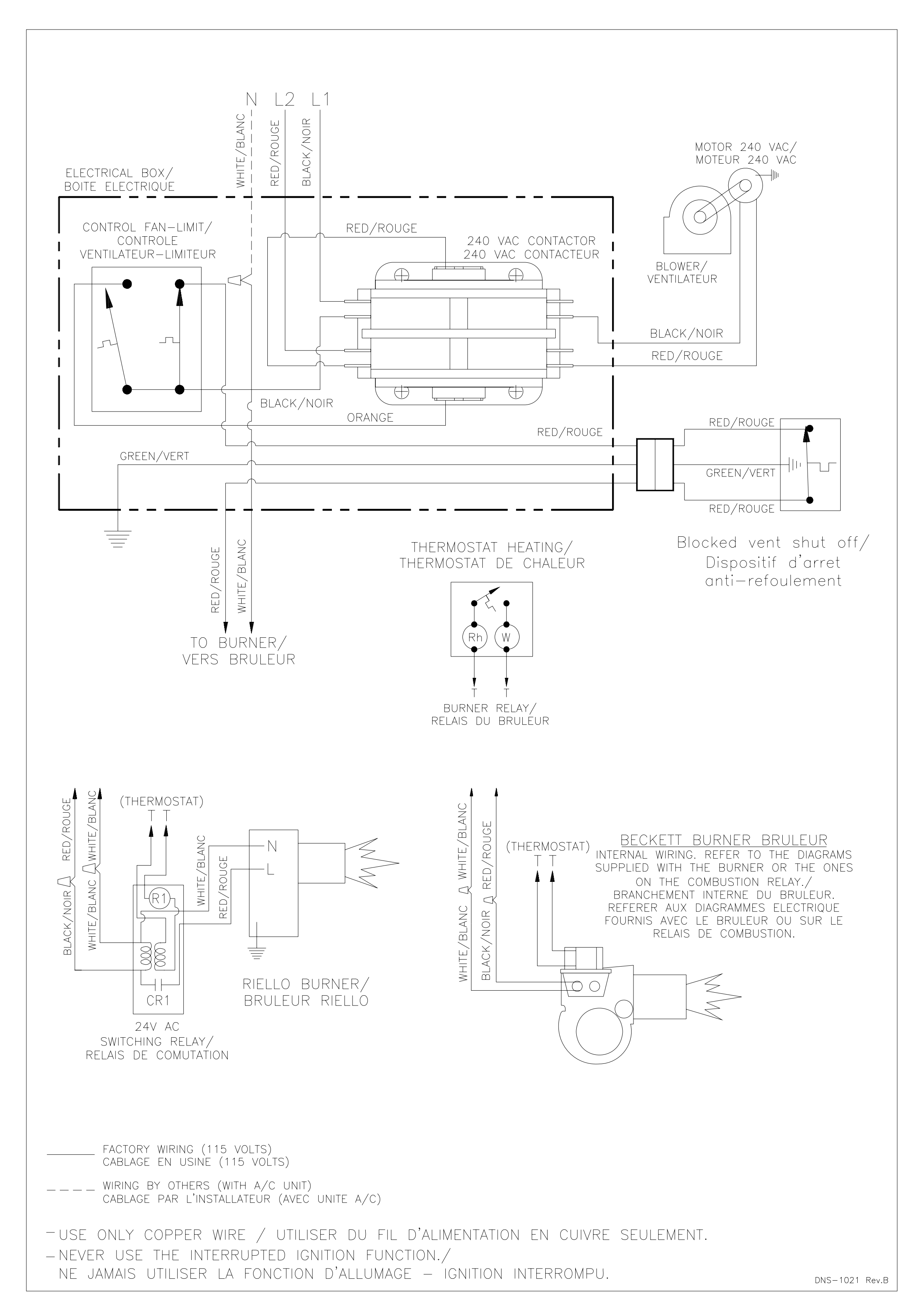
AMT400B34-SM1PMA – OLR350H28



DNS-1016 Rev.B

Figure 8 - Diagramme électrique, chauffage

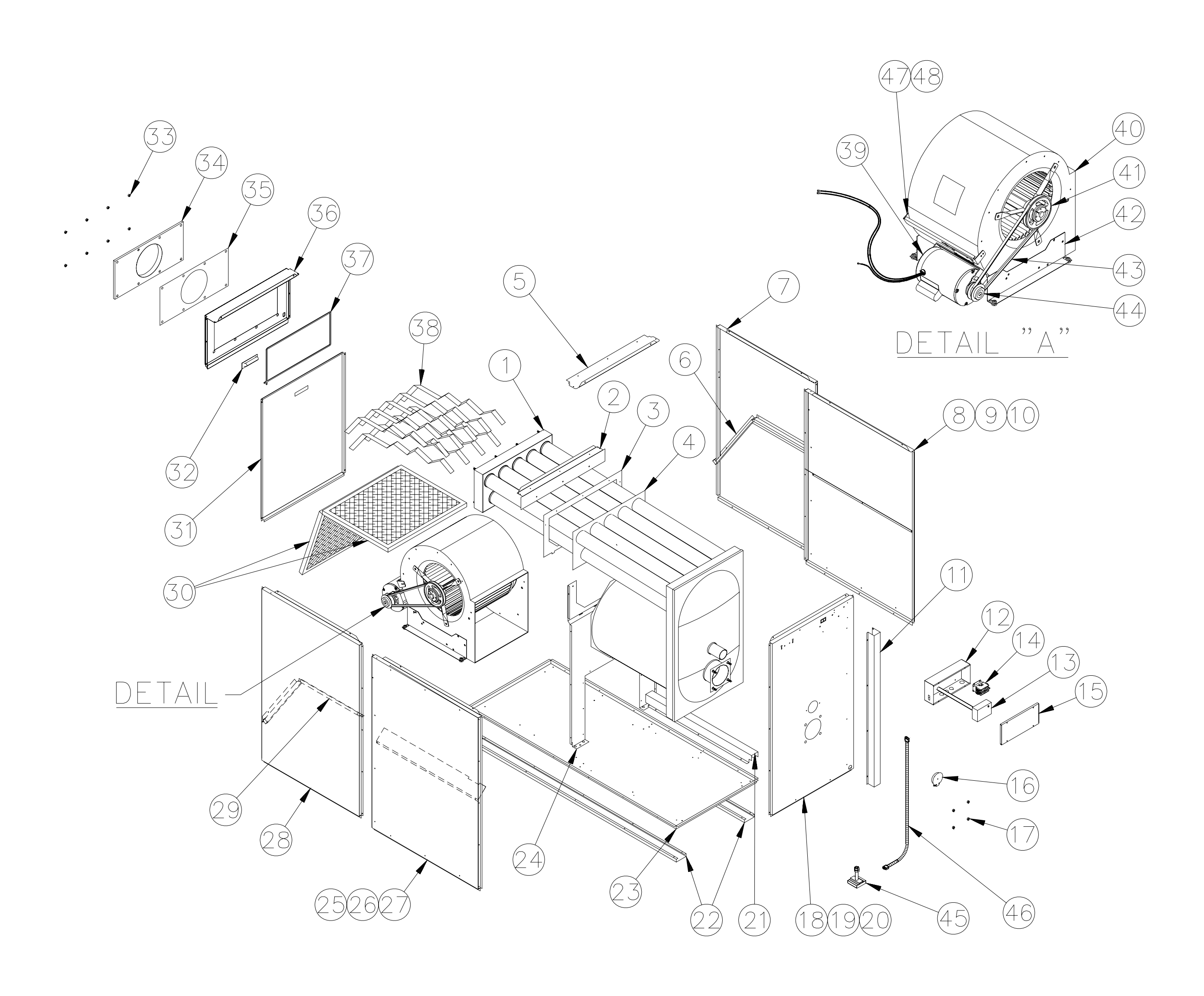
AMT400B34-SM1PMA – OLR350H28



DNS-1021 Rev.B

COMPOSANTES
ET
PIÈCES DE REMPLACEMENT

Figure 9 - Liste de pièces (avec moteur 4 vitesses - PSC)



B50043 Rev.B

Table 7 - Liste de pièces (Avec moteur 4 vitesses PSC)

ITEM	# PIÈCE	DESCRIPTION
1	B02840	ASS ECHANGEUR CHALEUR
2	B02866	DIVISEUR HAUT ARRIERE
3	B02838	PLAQUE DE SERRAGE
4	B02839	GARNITURE DIVISEUR HAUT
5	B02867	DIVISEUR HAUT AVANT 3"
6	B03344	SUPPORT DE FILTRE DROIT
7	B02853-05	ASS PANNEAU COTE ARRIERE
8	B02877-01	ISOLATION PANNEAU COTE AVANT
9	B02875-01	DEFLECTEUR LATERAL DROIT
10	B02854-01	ASS PANNEAU COTE AVANT
11	B02858	CONDUIT DE COIN
12	B03347	BOITE ELECTRIQUE
13	R02I001	LIMITEUR 11 1/2"
14	L01H023	CONTACTEUR 240 VAC
15	B02782-05	ASS COUVERCLE BOITE ELECTRIQUE
16	B02111	ASS PORTE D'OBSERVATION
17	F07F011	ECROU HEXAGONAL 3/8-16NC ZINC
18	B02852-01	ASS PANNEAU AVANT
19	B02878	ISOLATION PANNEAU AVANT
20	B01014	GARNITURE, TUBE D'OBSERVATION
21	B02872	CACHE FILS
22	B02871	RENFORT DE PLANCHER
23	B02846	ASS PLANCHER
24	B02850	ASS SEPARATEUR
25	B02877-02	ISOLATION PANNEAU COTE AVANT
26	B02875-02	DEFLECTEUR LATERAL GAUCHE
27	B02854-02	ASS PANNEAU COTE AVANT
28	B02853-02	ASS PANNEAU COTE ARRIERE
29	B02870-02	SUPPORT DE FILTRE GAUCHE
30	Z04F014	FILTRE PAPIER 20" x 24" x 1" (2 requis)
31	B02847	ASS PORTE ARRIERE
32	Z99F050	POIGNE ENCASTRE NOIR
33	F07O001	ECROU HEXAGONAL A BRIDE 3/8-16NC LAITON
34	B02835	ASS SORTIE ÉVACUATION 8"
35	B02714	GARNITURE, SORTIE A FUMEE
36	B03345	ASS PANNEAU HAUT ARRIERE
37	B00702-13	GARNITURE BOITE A FUMEE
38	B00711	DEFLECTEUR (9 requis)
39	L06L002	MOTEUR 1.5 HP
40	Z01F019	VENTILATEUR G15-12BD
41A	Z02I004	POULIE FIXE 5.5" OD
41B	Z02I005	COUSSINET 1"
42A	B02874-01	PATTE DE VENTILATEUR DROIT
42B	B02874-02	PATTE DE VENTILATEUR GAUCHE
43	Z03F010	COURROIE EN V 48.2"
44A	Z02H002	POULIE AJUSTABLE 3.15" OD
44B	Z02I005	COUSSINET 1"
45	B03118-01	KIT ELECTRIQUE BVSO EXT.
46	Z06G001	DISPOSITIF D'ARRET BVSO
47	Z01F022	KIT AJUSTEMENT MOTEUR (2 requis)
48	Z01F023	SUPPORT DE MOTEUR RAIL